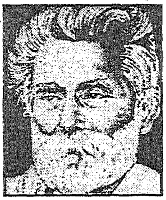
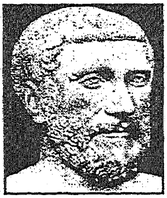
7

மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம்

-புலவர். என். வி. கலைமணி, எம். ஏ.,





மாணவர்
பொது அறிவு விஞ்ஞானம்

புலவர் என்.வி. கலைமணி, எம்.ஏ.,

வள்ளலார் நூலகம்
34, பார்த்தசாரதி நகர், 2-வது தெரு,
ஆதம்பாக்கம், சென்னை - 600 088.

நூல் விளக்கம்

நூலின் பெயர்	:	மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம்
ஆசிரியர்	:	புலவர் என்.வி. கலைமணி, எம்.ஏ.,
மொழி	:	தமிழ்
பதிப்பாளர்	:	புலவர் என்.வி.கலைமணி
பொருள்	:	பொது அறிவு, விஞ்ஞானம், பிற
உரிமை	:	ஆசிரியருக்கே
முதற்பதிப்பு	:	டிசம்பர் 2005
நூலின் அளவு	:	1/8 டெம்மி
நூல் வெளியீடு	:	வள்ளலார் நூலகம் 34, பார்த்தசாரதி நகர், 2-வது தெரு, ஆதம்பாக்கம், சென்னை - 600 088. அலைபேசி : 9941280574
எழுத்து	:	11 புள்ளி
பக்கங்கள்	:	10 + 278
தாள்	:	வெள்ளைத் தாள்
பைண்டிங்	:	கார்டு போர்டு
விலை	:	ரூ. 100/-
ஒளி அச்சு	:	லேசர் இம்ப்ரெஷன், சென்னை - 600 030, தொலைபேசி : 26460021
அச்சிட்டோர்	:	மல்ட்டிமீடியா கிராபிக்ஸ் சென்னை - 600 024 தொலைபேசி : 2481 6904

ஆசிரியன் ஆசை

ஓர் ஐம்பது, அறுபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் இலக்கிய மேடைகளிலே பேசும்போது, ''இரயிலைக் கண்டுபிடித்தவர் யார்? வானவூர்தியை, கப்பலை, வானொலியை, தந்தியை, தொலைபேசியை, மின்சாரத்தைக் கண்டுபிடித்தவர்கள் யார், யார் என்று மக்களைக் கேட்டால் அவர்களுக்குத் தெரியாது? ஆனால், எமனுக்கு வாகனம் எது என்றால், உடனே கூறுவார்கள் எருமைக் கடா என்று! இந்த உலகம் எவ்வாறு இயங்குகின்றது என்று கேட்டால் தெரியாது. ஆனால், உலகத்தைப் பாயாகச் சுருட்டிக் கொண்டு போய் சமுத்திரத்துக்குள் ஒளிந்து கொண்டவன் யார்? என்று கிராம மக்களைக் கேட்டால் கூட போதும்! உடனே இரண்யன், இரண்யாக்கதன் என்று கூறுவார்கள்.''

''கண்ணுக்கு எதிரே நடக்கும் விஞ்ஞான அற்புதங்களை மக்கள் அறிய மாட்டார்கள். ஆனால், கண்ணுக்குத் தெரியாத மூட நம்பிக்கைகளை, ஏதோ நேரில் கண்டு அனுபவித்த வரலாறுகளைப் போலவே கூறுவார்கள்'' என்று குறிப்பிடுவார்.

அத்தகைய மனப்பான்மை கொண்ட மக்கள், அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் வாழ்ந்த கடந்த நூற்றாண்டில் மட்டுமன்று, இனி வரும் நூற்றாண்டுகளிலும் வாழ்ந்து கொண்டுதான் இருப்பார்கள். ஏனென்றால், ஏறக்குறைய ஐந்தாறு ஆயிரம் ஆண்டுகளாக இந்தச் சமுதாயத்தைப் புராணம், இதிகாசம், வேதம், உபநிடதம், ஆகமம், சாஸ்திரம் சம்பிரதாய மூடநம்பிக்கைகள் என்ற ஆதிக்கம் ஆட்சி செய்து வருகின்றது என்பதே தலையாய காரணமாகும்.

இத்தகையச் சமுதாயம் ஈன்றெடுத்த மாணவர்கள் - மாணவிகளும், சிறுவர் சிறுமிகளும் இன்றுவரை சற்றேறக்குறைய அதே மனப்பான்மையில் வாழ்ந்து கொண்டும் இருக்கின்றார்கள். ஆங்கிலக் கல்வி அத்தகையோருள் சிலரை, அறிவியல் சிந்தனையெனும் அமுதத்தை ஊட்டி வளர்த்து வருவதால், அந்தச் சிலர் விஞ்ஞான விழி பெற்று; இந்த வியனுலக வளர்ச்சியை உற்று நோக்கி உலகத்தோடு ஒட்டி ஒழுகுகிறார்கள். காரணம், பல கற்றும் அறிவிலாதாரராக ஆகிவிடக் கூடாதே என்ற நாகரிக நாணம்தான்!

மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம் என்ற இந்த நூல், அறிவியல் ஆற்றி வரும் அற்புத விவரங்களை விளக்கும் புத்தகமாகும். வானவூர்தி, இரயில் போக்குவரத்து, கப்பல் கண்டுபிடிப்பு, அஞ்சல் துறை, தந்தி, நிழற்படம், சினிமா, கடிகாரம் கண்டுபிடிப்பு வளர்ச்சிகள், மருத்துவமேதைகளது மருந்தியல் விஞ்ஞானம் வளர்ந்த சரித்திரங்கள், தாவரவியல், மின்னியல், கணக்கியல், வானியல், மண்ணியல் மாண்புகளின் அற்புதங்கள், நோயினால் நொந்து வாழ்ந்து கொண்டே சாதனையைப் படைத்த அறிவுத் துறைச் சான்றோர்களின் வாழ்வியல் வரலாறுகள் அனைத்தையும், சுருக்கமாக ஓரளவு விளக்கிக் கொண்டிருக்கும் நூலாக இது திகழ்ந்துக் கொண்டிருப்பதை, இதன் பக்கங்களைப் புரட்டிக் கொண்டு வருபவர்களாலே உணர முடியும்.

எந்தெந்த அறிவியல் துறை வித்தகர்கள் - எதெதைக் கண்டுப்பிடித்தார்களோ, அதற்கான அவர்களது திருவுருவங்களையும் வெளியிட்டு அவர்களுக்கு நன்றி காட்டியுள்ளது இந்த நூல்.

இந்த மேதினி வாழ்ந்திட அரும்பாடுபட்டு அறிவியல் விந்தைகளைக் கண்டுபிடித்த அந்தத் மேதைகளின் திருவுருவங் களையும், சம்பவப் படங்களையும், ஆங்கிலப் பத்திரிகைகளிலே இருந்து எடுத்ததற்கு அடிப்படைக் காரணம், அந்த தியாக சீலர்களின் உழைப்புகளுக்கு மரியாதை காட்டி, மதிப்புக் கூட்டி, நமது நன்றியுணர்ச்சியை அஞ்சலியாகச் செலுத்தத்தான் அவற்றை வெளியிட்டுள்ளோம்.

அவர்கள் இந்த அவனிக்கு ஆற்றிய நன்றிக் கொடைகளை நாம் மறந்தால், நாமும் - நமது நாடும் - நமது சந்ததியும் அவர்களது நன்றியைக் கொன்றவர்களாகி விடுவோம் அல்லவா? எந்நன்றி கொன்றார்க்கும் உய்வுண்டு; செய்நன்றி கொன்றார்க்கு ஏது உய்வு?

பத்திரிகைகளில் வெளிவந்த அவர்களது கண்டுபிடிப்புச் சம்பவங்கள், சரித்திரங்கள், வரலாறுகள், திருவுருவங்கள் அத்தனையும் பொது மக்கள் சொத்து. அவை யாருக்கும், எவருக்கும் தனிப்பட்ட உரிமையுடையதல்ல! அவற்றைத் திரட்டி வெளியிடுவதும்கூட, உலக மக்கள் உணர்வுகளுக்கு புத்துணர்ச்சியூட்டும் ஒரு தொண்டு தானே! என்பதால், பல பத்திரிகைகளிலே இருந்து திரட்டினோம்; சேகரித்தோம்; தொகுத்தோம்; வெளியிட்டோம்.

திரட்டியதை எல்லாம் மக்களுக்கு இலவசமாக அச்சிட்டு வழங்கிட நாம் என்ன இராஜா ராம் மோகன் ராய் அல்லவே! அவருக்கும்கூட ஒரு பொது நோக்கு இருந்தது. அதாவது, வேதங்கள், உபநிடதங்கள், ஆகம, சாஸ்திரங்களில் இறைக்கு உருவ வழிபாடுகள் கிடையாது. விக்கிர

ஆராதனைகள் அவற்றில் இல்லை என்பதை மக்களுக்கு உணர்த்த, மெய்ப்பிக்க, நிரூபிக்க - அவர் தான் திரட்டியக் கருத்துக்களை நூற்களாக அச்சிட்டு இலவசமாக வழங்கினார். எனவே, நாம் இராஜா ராம் மோகன் ராய் அல்லவே என்கிறோம்.

இந்த நூலை ஒவ்வொரு ஐந்தாம் வகுப்பு மாணவன் முதல் உயர்நிலைக் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் வரைப் படித்துப் பார்க்கும் வாய்ப்பை, பள்ளி ஆசிரியர் பெருமக்களும், பெற்றோர் எனும் சான்றோர்களும் மாணவ மணிகளுக்கு உருவாக்கும் சான்றாண்மை பெறுவார்களேயானால், அந்த அரிய வாய்ப்பு, மாணவர்களுக்கு ஆசிரியர்கள் பாடபோதனைச் செய்யும் போதும், தனிப்பட்ட வாழ்க்கை வளத்திற்கும், ஓர் ஊன்றுகோல் போல வந்து அவர்களது சிந்தனைகளிலே நிழலாடும் என்பது உறுதி.

அந்தப் பொறுப்பை, பள்ளி ஆசான்களும் - பெற்றோர் பெருமக்களும் மாணவ - மாணவிகளுக்கு வழங்கிட முன் வரவேண்டும் என்று நாம் பணிவன்போடு கேட்டுக் கொள்கின்றோம்.

வருங்காலப் பார்வையில் அறிவின் ஊற்றுக் கண்களாக மாணவர்கள் விளங்கிட, ஒவ்வொரு பெற்றோரும் கம்பர் பெருமானுக்கு உரமாக வாழ்ந்த சடையப்ப வள்ளல்போல உதவுவார்களே யானால், அந்த மாணவர் உலகம் இந்த வியன் உலகை வளமாக்கும் விண்ணீராக, மண்ணின் இந்த பெருமைக்குச் சுவையூட்டும் செம்புலப் பெயல் நீராக, தண்ணீர் வேட்கையைத் தணிக்கும் நன்னீராக, உண்ணீராக உலகுக்கு உதவும் என்பது உறுதி!

எனவே, **"மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம்"** என்ற இந்தப் புத்தகம், 'எமனுக்கு வாகனம் எருமைக்கிடா' என்று கூறும் மக்களது அறியாமையை அகற்றும் அறிவியல் அரிச்சுவடியாக விளங்குமா? என்பதை இந்த நூலைப் படித்தவர்கள்தான் எமக்கு அறிவுரையாக அறிவிக்க வேண்டும் என்பது எமது அவா!

நூலக வானில் விண்மீன்களொத்த சிறந்த நூல்களைத் தொடர்ந்து வெளியிட்டு வரும் வள்ளலார் நூலகம் வெளியீடு இது.

மாணவர் உலகமும், பெற்றோர் திலகங்களும், சான்றாண்மைக்கு சான்றான பள்ளி ஆசான்களும், பொது மக்களும் இந்த நூலிலுள்ள கருத்துக்களைச் சீர்தூக்கிப் பார்த்து ஆதரவு தருமாறு பணிவன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன். இதுவே இந்த புத்தக ஆசிரியனின் ஆசை.

அன்பன்

என்.வி. கலைமணி

பதிப்புரை

"மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம்" என்ற இந்த நூலை, ஒவ்வொரு மாணவரும், தாம் கல்வி கற்கும் பருவத்திலேயே படிப்பது அவரவருக்கு மிகவும் நல்லது.

ஏனென்றால், பள்ளிகளில் உயர் வகுப்பு மாணவர் ஒருவர் இந்தப் புத்தகத்தைப் படிக்கும் வாய்ப்பைப் பெறுவாரானால், கல்லூரியிலே அவருக்குக் கற்பிக்கப்படும் வரலாற்றியல், வேதியியல், இயற்பியல், தாவரவியல், ஆங்கில இலக்கியவியல், விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகளது அறிவியல் அறிஞர்களது சுருக்க வரலாற்றியல்கள் போன்ற கல்வியியற் சம்பவங்களை எல்லாம்; கூடுமானவரை அறிந்துப் புரிந்துக் கொள்ளும் ஒரு நல்ல சூழ்நிலை உருவாகும் என்பது எமது எண்ணம்.

நடுநிலைக் கல்வி வகுப்பு மாணவர்கள் முதல், கலைக் கல்லூரி மாணவர்கள் வகுப்பு வரைக் கல்வி பயலும் உயர் வகுப்பு மாணவர்களுக்கு, இந்தச் சிறு புத்தகச் சம்பவங்களின் அறிவுக் குறிப்புகள் மீண்டும் மீண்டும் ஊற்றுக் கண்களைப் போலச் சுரந்து; ஒவ்வொரு வகுப்புகளிலும் அவரவர் ஆசான்கள் பாடங்களைப் போதிக்கும் நேரத்தில்; அவை நினைவின் நிழல்களாக நின்று சிந்தனைகளைக் கிளர்ச்சிப்படுத்தும் தகுதிகளை வழங்கும் என்பது உறுதி.

எனவே, மாணவர்களது பெற்றோர்கள் இந்தப் பொது அறிவு விஞ்ஞான நூலை; அவரவர் செல்வர்களும் செல்விகளும் படிக்குமாறு தூண்டுவது அவர்களது கடமை!

அதற்கு எடுத்துக்காட்டாக, மாணவர்களது பெற்றோர்கள் இந்த நூலைப் படிப்பதற்குரிய நேரம் இல்லை என்றாலும், ஒருமுறை ஆரம்பம் முதல் இறுதிவரை இந்த நூலைப் புரட்டியாவது பார்ப்பது நல்லது.

அதற்குப் பிறகாவது தங்களது எதிர்கால வாரிசுகளுக்கு இந்தப் புத்தகத்தைப் படிப்பது நல்லது என்ற மனமிருந்தால், பரிந்துரை செய்யுமாறு பணிவன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறோம்.

அன்புடன்

வா. திருக்குறளார்

உள்ளே உள்ளவை

பக்கம்

ஆசிரியன் ஆசை iii

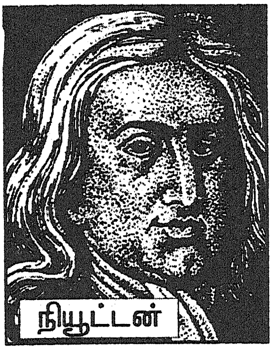
பதிப்புரை vi

1. கல்வியில் தரம், திறம் குறைவா? நியூட்டனைப் பின்பற்றலாமே? 1
2. விஞ்ஞானம் வளர்க்கும், மின்னூர்தி வண்டிகள் (CARS) 4
3. தமிழ் தெய்வமொழி : கூறியவர் சீகன் பால்க் 12
4. படிக்கும்போதே வருவது, டிஸ்லெக்சியா நோயா? 14
5. புகழ்பெற்ற வேதியியல் விஞ்ஞானி பி.சி.ரே. 17
6. கிரிகோரி காலண்டர் என்றால் என்ன? 20
7. கல்வி கற்கும்போதே எதையும் யூகமாகப் பேசிப் பழகுக! 21
8. இஸ்ரேல் பெண் பிரதமர் கோல்டா மெயிர் அறிவுரை 30
9. உடலைப் காப்பற்றத் தவறி, உயிரை இழந்த அறிஞர்கள் 31
10. உலகப் புகழ் பெற்ற திக்குவாயர்கள், கிரேக்க 'நா'வன்மை வித்தகர் டெமோஸ்தனிஸ் அறிவுரை 36
11. ஜோஹன்னெஸ் கூட்டென்பர்க், அச்சுக்கலை அற்புதங்கள்! 41
12. கடவுளை எங்கே பார்க்கலாம்? பெஞ்சமின் ஃபிராங்லினிடம் 45
13. மாணவிகளே! உங்களுக்கு யாரைப் பின்பற்ற விருப்பமோ! 47
14. மாணவர்கள் சிந்தனைக்குச் சில வரலாற்று ஆண்டுகள்! 51
15. கோபம் தணிய லியோனார்டோ டாவின்சி கலை! 54
16. விஞ்ஞானி ஜகதீச சந்திரபோஸ், உயிரற்றப் பொருளில் உணர்ச்சியை நிரூபித்தவர்! 56
17. அணுசக்தியை உடைத்த, விஞ்ஞானி ரூத்தர் ஃபோர்டு! 59
18. மறு பிறப்பு உண்டா? நம்பும் அறிஞர்கள் யார்? 62
19. விஞ்ஞானி ஐன்ஸ்டின் கொடுத்த கால் டாலர்! 65
20. ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேன் : கோடக் கேமெரா! 66
21. இங்கிலீஷ் மாதங்கள் பன்னிரெண்டின் வரலாறு! 68
22. சித்தரஞ்சன் தாஸ் - ஆக; மாணவர்கள் மாற வேண்டும்! 73
23. மூன்று என்ற எண்ணில் தாமஸ் ஜெபர்சன் 74

24. ஐசனோவரும், பாம்பன் அடிகளும்! 75
25. முதன்முதலாக ஏவுகணையை ஏவியவர் திப்புசுல்தான்! 78
26. இந்தியா முழுவதும் ஓடுகின்ற இரயில் வண்டிகள் வரலாறு! 80
27. அஞ்சல் துறையால் மக்கள் பெறும் நன்மைகள் என்னென்ன? 85
28. அறிஞர்களின் சாகா ஆசைகள்! 89
29. 'ரிலேட்டிவிட்டி' தத்துவம் : ஐன்ஸ்டின் விளக்கம்! 94
30. தந்தை பெரியாரின் நகைச்சுவை, பேராசிரியர்களுக்கும் பொருந்துமோ! 96
31. வளரும் மாணவர் அறிவை வாழ்த்துவோர் வளர்க! 98
32. தண்ணீரை வெற்றி பெற்ற கப்பல் விஞ்ஞானம் வரலாறு! 100
33. இதுவரை வரலாறு கண்டிராத மத நல்லிணக்க ஞானி தாரா ஷூஹோ! 104
34. காலத்தைக் காட்டும் கடிகாரங்கள் வடிவ வளர்ச்சி! 108
35. அமெரிக்க தையல் மெஷின்போர்; சிங்கரை வென்றார் இலியாஸ்! 116
36. வானூர்தியில் பறந்திட வழிகாட்டிய விஞ்ஞானிகள்! 120
37. கல்லணை, பிரமிட் அறிவியல் மாணவர்கள் பாடமாக வேண்டும்! 128
38. உலகில் கிரிடிட் கார்டு, உருவானது எப்படி? 132
39. நுண்ணோக்காடி தந்தை; லியூ வென்ஹாக் சாதனை! (MICROSCOPE) 141
40. கிரஹாம் பெல் ஆய்வு; வழங்கிய தொலைபேசி! (TELEPHONE) 143
41. விஞ்ஞானி செர்விட்டஸ், உயிரோடு எரிக்கப்பட்டதேன்? 145
42. இதயத்தை முதன் முதலாக ஓவியமாக வரைந்தவர் டாவின்சி! 147
43. உலக வரலாற்றில் சிலரின் வரலாற்றுப் பொருத்தங்கள் 149
44. மாணவம் மாண்புற; ஐன்ஸ்டின் உயிலுரை! 152
45. ஜேம்ஸ் சிம்ப்சன் குளோரோ ஃபார்ம் (CHLOROFORM) 160
46. நோபல் பரிசு பெற்ற எக்ஸ்ரேய்ஸ் விஞ்ஞானி! 161
47. பெஞ்சமின் மூக்குக் கண்ணாடி; ஒரே ஃபிரேமில் இரு வில்லைகள் 163
48. நிலவின் மேல் நடந்த நீயல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங் 164

49. விண்வெளியில் இறங்கிய - இந்திய முதல் விஞ்ஞானி! 165
50. பேனா, பற்பசை, தபால் பசை கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானிகள்! 166
51. வால் நட்சத்திரத்தை உடைத்த இந்திய விஞ்ஞானி! 168
52. டீசல் என்ஜின் விஞ்ஞானி ரூடால்ஃப் டைசெல் 170
53. இன்றைய விஞ்ஞானிகளுக்கும் அரிஸ்டாடில்தான் ஆசான்! 172
54. இளமை முதுமை இரண்டிலும் மனோதிடம் பெற்ற அறிஞர்கள் 175
55. இந்திய நிதியமைச்சராக வந்தவரெல்லாம் தமிழரே! 177
56. சேக்ஸ்பியர், மில்டன், அண்ணா படிப்படியாகவே
வெற்றி பெற்றனர் 178
57. உலகில் சக்கரம் வளர்ந்த கதை! 181
58. நூற்றைம்பது மொழிகளில் கொலம்பஸ் கடிதம்! 181
59. தாலமி தத்துவத்தை மறுத்த விஞ்ஞானி கோப்பர்நிக்ஸ்! 182
60. ஜான் லோகி பயர்ட் கண்டுபிடித்த டி.வி. (தொலைக் காட்சி) 185
61. மருத்துவக் கலையின் தந்தை ஹிப்போக்ரெட்டஸ் 186
62. நோபல் பரிசு பெற்ற இந்தியர்கள் : அறுவருள் இருவர் தமிழர் 188
63. தாமஸ் கார்லைல் விடாமுயற்சி! 191
64. 'சாண்ட்விச்' - உணவைக் கண்டுபிடித்தவர்! 193
65. இளைஞர் கல்விமுறையில் மாண்டிசோரி செய்த மாற்றம் 195
66. ஃபிரான்ஸ் நாட்டில் யார் மேதை? தேர்தலில்
லூயி பாஸ்டியர் வெற்றி! 200
67. மின்சாரம், காந்தம், எவர்சில்வர் தந்தை மைக்லேல் ஃபாரடே! 205
68. விஞ்ஞானி 'காரிச'னின் மறுதோன்றி நகல் (Xerox) 209
69. தாமஸ் எடிசனின் அறிவியல் அற்புதங்கள் 212
70. ஜோசப் லிஸ்டரின் ஆண்டிசெப்டிக் சர்ஜரி! 215
71. அனைவரும் பின்பற்ற வேண்டிய அலெக்சாண்டரின்
அனுபவங்கள்! 219
72. பிடித்தமானவரைப் பின்பற்றலாமே ! 223
73. TEACHER என்றால் பொருள் என்ன? 230
74. கணிதமேதை எஸ்.எஸ். பிள்ளை! 231
75. திருமணத்தை மறுத்த உலக இலட்சிய மேதைகள்! 238

76. உடல் ஊனமுற்ற உலகக் கிழவர்களது சாதனைகள்! 242
77. காலி!கோ துணி முறை பைண்டர் லெயிங்டன் 246
78. நோபல் பரிசுகளைப் பெற்ற மேரி - கியூரி குடும்பம்! 247
79. பெற்றோரிடம் பட்ட அவமானம்; டார்வினுக்குப் புகழ் தந்தது! 251
80. பகுத்தறிவுப் புரட்சிவேந்தர் சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு! 252
81. இரவீந்திர நாத் தாகூரின் எழுதிய தேசிய கீதம் சுருங்குமா? 260
82. விண்வெளியில் பயணம் செய்த முதல் பெண் வாலண்டினா 265
83. வானியல் விஞ்ஞானி கல்பனா சாவ்லா 267
84. வீட்டிற்கருகே பெண்கள் ஆடும் கூடைப்பந்து விளையாட்டு! 2168
85. இந்தியக் குடியரசுத் தலைவர்கள் யார்? யார்? 269
86. இந்திய வீரக் கலைகளில் ஒன்றுதான் கராத்தே வித்தைகள் 273
87. பாரத நாட்டின் பண்டைய விஞ்ஞானப் பெருமைகள் 276
88. பால் பாயிண்ட் பேனாவைக் கண்டுபிடித்தது யார்? 280
89. தமிழ் விஞ்ஞானி, பத்மபூஷன் டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன் 283
90. விஞ்ஞானி டார்வினது உயிரியல் கோட்பாடு! 286
91. முதல் டூத் பிரஷ் உருவானது எப்படி? 288
92. ஒலிம்பிக் விளையாட்டுகள், எங்கே? எப்படித் தோன்றின? 292
93. தமிழில் சில சொற்கள் வரலாறு1 302
94. ஏப்ரல் ஃபூல் அன்று பிறந்தவர்; (Father of Cardiology) ஆனார் 308
95. 'இசம்'கள் என்றால், அவையும் விஞ்ஞானக் கொள்கைகளே! 313
96. இந்திய பிரதமர்கள் யார்? யார்? எந்தெந்த ஆண்டுகளில்? 320



1

கல்வியில் தரம், திறம் குறைவா?

நியூட்டனைப் பின்பற்றலாமே!

மாணவ மணிகளே...!

சர். ஐசக் நியூட்டன உலகப் புகழ் பெற்ற இயற்பியல் விஞ்ஞானி! அவர் கல்வி கற்றபோது வகுப்பில் மிகவும் பிற்பட்ட மாணவராக இருந்தார். கல்வித் திறனில் - தகுதிக் குறைவாக இருந்தார். குறிப்பாக அவர், ஆங்கில மொழி இலக்கணம் இலக்கியங்களில், தனது பன்னிரண்டாவது வயது வரையில், சாதாரணமான, சராசரி மதிப்பெண்களைப் பெறக்கூடத் தகுதி இல்லாத மாணவராக இருந்தார்.

இவர் வகுப்பில் மோசமான மதிப்பெண் பெறுபவராக விளங்கியதால், மற்ற மாணவர்கள் அவரை மதிப்பதில்லை; வகுப்பின் கிண்டலுக்கும், கேலிக்கும் உரியவராகவே கருதப்பட்டார். இந்த நிலையில்; மாணவர்கள் அவரை வம்படி, சண்டை, சச்சரவுக்கு இழுத்து, ஒருவரோடு ஒருவர் அடித்துக் கொள்வார்கள்.

ஒரு நாள் மாணவனொருவன் நியூட்டனிடம் விளையாடிக் கொண்டிருந்தபோது, வார்த்தை வாதங்கள் அவர்களிடையே முற்றியதால், அவன் நன்றாக உதைத்து விட்டான் நியூட்டனை.

அந்தப் பையனை நியூட்டன் திருப்பி அடித்தாரா? இல்லை. "இன்னா செய்தாரை ஒறுத்தல் - அவர் நாண நன்னயம் செய்துவிடல்" என்ற திருவள்ளுவர் பெருமானது திருமொழிக்கேற்றவாறு அடித்தவன் முகத்தைக் கூடத் திரும்பிப் பாராமல் வகுப்புக்கு வந்துவிட்டார் அவர்.

ஆனால், அந்தப் பள்ளியின் கல்வி ஆண்டு வகுப்பு முடியும் வரை, நியூட்டன் ஒவ்வொரு பாடத்திலும், ஒவ்வொரு மாதமும் அடித்தப் பையனை விட அதிகமாகவே மதிப்பெண்ணைப் பெற்று, அவனைத் தனது கல்வித் தகுதியால் உதைத்துக் கொண்டே வந்தார். மற்ற மாணவர்களிடமும் அடித்தப் பையன் அவமானப்பட்டான்; நியூட்டனை மாணவர்கள் புகழ்ந்து பாராட்டினார்கள்.

இந்தப் புகழ், பள்ளிக் கல்வி ஆண்டு முடியும் வரை நீடித்தது. நியூட்டன் அந்தச் சம்பவத்திற்குப் பிறகு படிப்படியாகக் கல்விச் சாதனைகளைச் செய்து கொண்டே வந்தார். அவர் புகழ் பள்ளியில் கொடி கட்டிப் பறந்தது.

நியூட்டனுடைய இந்தச் செயல் ஊக்கம், அவர் வீட்டுக்கு வந்ததும், விளையாட்டுப் பொம்மைகள், மரத்தால் செய்யப்படும் மேசை நாற்காலிகள்; அழகழகான பெண்களது விளையாட்டுப் பொருட்கள் போன்றவற்றைச் செய்து காட்சியகங்களுக்கு விற்பனைக்காக அனுப்பிப் பணம் சம்பாதிக்கும் ஆக்கமானது.

அவ்வாறு அவர் செய்த அதிசயப் பொருட்களிலே ஒன்று - பெருங் காற்றாடி. அதாவது (Wind Mill). இதுபோன்ற காற்றாடிகள் தங்களுக்கும் தேவை என்று அக்கம் பக்கம் வீட்டுக்காரர்கள் நியூட்டனிடம் விலைக்குப் பெற்று அவரவர் பிள்ளைகளுக்கு விளையாடக் கொடுத்தார்கள்.

அதற்குப் பிறகு நியூட்டன் தண்ணீரில் இயங்கும் கடிகாரம் ஒன்றைச் செய்தார். கடிகாரம் நீள்தண்டுச் சக்கரத்தில் தண்ணீர்த் துளிகள் விழும்போது - அது, நகரும் சக்தியுடையதாக இருந்தது. தினந்தோறும் அதற்குச் சிறிதளவு தண்ணீர் இருந்தாலே போதும், குறிப்பிட்ட சரியான நேரத்தைக் காலையில் காட்டும் திறன் பெற்றதாக அந்தக் கடிகாரம் இருந்தது. அதனால், சுற்றுச் சார்பில் அடுத்தடுத்துக் குடியிருக்கும் ஒவ்வொரு வீட்டுப் பயன்பாட்டிற்கும் அக் கடிகாரம் உதவியாக இருந்தது.

நியூட்டன் பிறப்பதற்கு முன்பே அவரது தந்தையார் மரணமடைந்து விட்டதால்; அவருடைய உறவினர்கள் அவருக்குரிய எல்லாவித ஆதரவுகளையும் கொடுத்து அவரை வளர்ந்து வந்தார்கள்.

நியூட்டன் கடுமையாக உழைத்துப் படித்தார். தனது சிறப்பான அக்கரையைக் கணிதப் பாடத்தில் காட்டினார். அதைக் கண்ட அவருடைய உறவினர்கள், கல்வி மீது அதிகப் பொறுப்பை எடுத்துக் கொண்டு அவரைத் தொடர்ந்து படிக்க வைத்தார்கள். நியூட்டனும் தனது கணிதப் பாடத்தில் குறிப்பிடக் கூடிய மாணவராகத் திகழ்ந்தார்.

நியூட்டன் லண்டன் அருகே உள்ள லிங்கன்ஷையர் வட்டத்தில், ஊல்ஸ் தொர்பி என்ற கிராமத்தில் 1642 - ஆம் ஆண்டு பிறந்தவர். தனது 19-ஆம் வயதில் அவர் தனது நகரருகே உள்ள டிரினிட்டிக் கல்லூரியில் படிப்பை முடித்து, கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்ந்து, இயற் பியலைச் சார்ந்த கணக்கியல் கல்விக்கான விதிகளைக் கற்றுத் தேர்ந்தார்.

இவ்வாறு பொறுப்புடன் படிந்து வந்த அவரது கணிதக் கல்வி, அவருக்குப் பின்னாலும் ஒரு 300 ஆண்டு விஞ்ஞானக் கல்வி வளர்ச்சிக்குரிய அடிப்படைக் கல்வியாக அது விளங்கியது.

சர். ஐசக் நியூட்டன், "பிரின்சிபியா" என்ற உலகப் புகழ் பெற்ற நூலை இலத்தீன் மொழியில் 1687-ஆம் ஆண்டு எழுதினார். "INVERSE SQUARE LAW" என்ற அந்த புவியீர்ப்புச் சக்தியின் விஞ்ஞான விளைவுகளைப் பற்றி விரிவாகவும், தெளிவாகவும் எழுதினார். இந்த நூல் விஞ்ஞான உலகத்தில் அவருக்கு மிகப் பெரும் சாதனைகளை, புகழை விளைவித்தது.

சூரிய ஒளியைப் பற்றி விரிவான ஆராய்ச்சிகளை நியூட்டன் செய்தார். அந்த ஒளி, வானவில் தோற்றத்தைப் போல பல வண்ணங்களில் காட்சி தருவதையும் ஆராய்ந்தார். **ஸ்பெக்ட்ரம்** (Spectrum) என்ற அதன் பின்காட்சித் தோற்றம், உருவெளி வடிவம், வண்ண நிழல்வரி உரு, சூரியக் கதிர் வண்ணப்பட்டைத் தோற்றங்களை யெல்லாம் விளக்கி அதில் எழுதினார்.

நியூட்டன் **'டெலஸ்கோப்'** என்ற தொலை நோக்காடியை அதாவது, தொலை தூரத்திலுள்ள சிறு பொருளை அருகாமையில் காட்டும் கண்ணாடி விஞ்ஞானத்தை ஆராய்ந்துக் கண்டார்.

பைனோமியல் தீரம் (Binomial Theorem) எனப்படும் ஈருறுப்புத் தொடர்ச்சியின் மதிப்புணர்த்தும் விதிமுறைகளையும், **கால்குலஸ்** (Calculus) என்ற நுண்கணித முறையையும், அதன் பயன்பாடுகளையும் நியூட்டன் கண்டறிந்தார்.

ஐசக் நியூட்டன் ஆற்றிய இத்தகைய அரும் சாதனைகளைப் பாராட்டி, இலண்டன் இராயல் சொசைட்டி அவரை 1672-ஆம் ஆண்டில் அதன் தலைவராகத் தேர்வு செய்தது. 1703-ம் ஆண்டிலும் அவர் மீண்டும் அதன் தலைவரானார்.

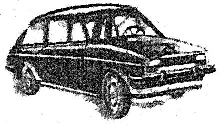
உலக விஞ்ஞானத் துறைகளுக்கு ஐசக் நியூட்டன் செய்த சேவைகளைப் பாராட்டி 1705-ம் ஆண்டில் அவருக்கு 'சர்' என்ற விருதுவை இராயல் விஞ்ஞானக் கழக அமைப்பு வழங்கிப் போற்றியது.

சாதாரண ஐசக் நியூட்டன், உலக விஞ்ஞானப் பேரவையால் சர் ஐசக் நியூட்டன் என்று மதிக்கப்பட்டு அதன் பாராட்டையும் பெற்றார்.

உலக அறிவியல் துறைக்கு எண்ணற்ற அரிய கண்டுபிடிப்புச் சாதனைக் கொடைகளை வழங்கிய சர் ஐசக் நியூட்டன் என்ற அந்த விஞ்ஞான மேதை, 1727ம் ஆண்டில் மறைந்தார். அவரது உடல் இலண்டனில் உள்ள **வெஸ்ட் மினிஸ்டர் அபே** என்ற கல்லறை மாளிகையில் அடக்கம் செய்யப்பட்டது.

கல்வித் திறம் தரம் தகுதி ஆகியவற்றில் தரக்குறைவாக உள்ள மாணவ மணிகள் முயற்சி செய்தால், தொடர்ந்து அரும்பாடுபட்டால், அறிவாய்வின் உழைப்புத் தகுதிகளால், சர். ஐசக் நியூட்டனைப் போல புகழ்க் கொடியை உலகில் பறக்க விடலாம் அல்லவா? மாணவ மணிகளே சிந்தித்துப் பாருங்கள்! ■

2



கார்

விஞ்ஞானம் வளர்க்கும் மின்னூர்தி வண்டிகள்! (CARS)

மாணவ மணிகளே....!

உழவர் பெருமக்கள் முதல் ஊராளும் மன்னர்கள் வரை, அன்றும் சரி - இன்றும் சரி, இரு சக்கர வாகனங்களை நம்பித்தான் வாழ்ந்தார்கள்; மக்கள் இன்றும் வாழ்கிறார்கள்!

காளைகள் கட்டிய கட்டை வண்டிகள், பரிகள் பூட்டிய குதிரை வண்டிகள்; கரிகள் இழுக்கும் தேர்கள்; பணக்காரர்கள் சவாரி செய்யும் சாரட்டு வண்டிகள்; மனிதனை மனிதன் இழுக்கும் ரிக்ஷா வண்டிகள்; மூன்று சக்கர தானியங்கி வண்டிகள் போன்றவை எல்லாம் இப்போது ஓடிக் கொண்டிருப்பதை நாம் பார்க்கின்றோம். ஆனால், இந்த வண்டிகளது வரலாறுகள், எவ்வாறு விசை வண்டிகளாக (Cars) மாறி விந்தைகளை விளைவித்தன என்பதைப் பாருங்கள்.

இந்த இரு சக்கர வண்டிகள், பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பு பற்பல வளர்ச்சிகளைப் பெற்று வளர்ந்து கொண்டே வரலாயின.

உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி சர். ஐசக் நியூட்டன், சக்கர வண்டியின் பின்னால் ஒரு சிறு நீராவி என்ஜினைப் பொருத்தி அந்த வண்டியை முன்னோக்கி ஓடும்படி அமைத்தார்.

அதற்கும் ஒரு நூற்றாண்டுக்குப் பின்பு முழு எஞ்சின் ஒன்றைப் பூட்டிய வண்டி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இந்த என்ஜினை நீராவியால் ஓடும் இயந்திரமாக அமைத்தவர் **ஸ்காட்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த ஜேம்ஸ் வாட்** என்பவராவார்.

பிரெஞ்சு நாட்டைச் சேர்ந்த **நிகோலஸ் குக்நாட்** என்பவர், 1769-ஆம் ஆண்டில் மூன்று சக்கரத்தால் முழு வேகத்தோடு ஓடும் ஒரு வண்டியைக் கண்டுபிடித்தார். இதுதான் உலகத்தில் முதன்முதலாக

உருவான மோட்டார்கார். இந்த விசை வண்டி நான்கு பயணிகளை ஏற்றிக் கொண்டு நீராவி சக்தியால் ஓடியது.

இந்த நீராவி வண்டி 5 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் ஓடியதும். அது ஒவ்வொரு இருபது நிமிடத்திலும் ஒவ்வோர் இடத்தில் நின்று, நின்று, நீராவிச் சக்தியை மீண்டும் மீண்டும் நிரப்பிக் கொண்டே ஓடியது.

இங்கிலாந்து நாட்டில், நீராவியின் சக்தியால் தானாகவே இயங்கும் விசை வண்டி ஒன்று, 1801-ஆம் ஆண்டில் அறிமுகமானது. இதைக் கண்டு பிடித்தவர் ஆங்கிலப் பொறியாளர் **ரிச்சர்டு திரிவேதிக்** என்பவர். இந்த வண்டியும் நீராவி சக்தியால் இயங்கும் முறையிலேதான் அறிமுகமானது.

இந்த வண்டி கோரன்வால் என்ற இடத்திலிருந்து இலண்டன் வரையுள்ள 160 கிலோ மீட்டர் தூரம் வரை ஓடும் சக்தி பெற்றதாக இருந்தது.

இதே நீராவி விசை வண்டியை ரயில் வண்டி ஓடும் இருப்புப் பாதையிலும் திரிவேதிக் ஓட்டிக் காட்டினார். அதனால் அவர்; சாலைகளிலும் - இருப்புப் பாதைகளிலும் **நீராவி வண்டியை ஓட்டும் தந்தை** என்று அழைக்கப்பட்டார்.

இதற்கிடையில், ஐரோப்பா கண்டத்திலும், அமெரிக்கக் கண்டத்திலும் புதுப்புது வகையில் நீராவி விசைகளால் ஓடும் வண்டிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுத் தொடர்ந்து அறிமுகமாகிக் கொண்டே வந்தன.

ஆலிவர் ஈவான்ஸ் என்ற அமெரிக்க எஞ்சினியர், 1790-ஆம் ஆண்டில், அதிகமான நீராவிச் சக்தியின் பலத்தால் ஓடும் விசை வண்டி ஒன்றுக்கு : காப்புரிமை பெற்றார். பிறகு, சிகாகோ நகரில் 1804-ஆம் ஆண்டில் நீராவிச் சக்தியால் ஓடும் வண்டியை அவர் சொந்தமாகத் தயாரித்தார்.

வால்டர் ஹான் காக் என்ற ஆங்கிலேயர், நீராவியால் ஓடும் பெட்டி வடிவமான வண்டிகளை முதன்முதலாக 1830-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்து இலண்டன் நகரில் ஓட்டிக் காட்டினார். **இதுதான் முதல் ஓமினி பேருந்து.** இதுபோலவே, பல கண்டுபிடிப்பாளர்கள் ஆங்காங்கே புதுப்புது நீராவி எஞ்சின்களைக் கண்டுபிடிப்பதில் ஆர்வம் காட்டியதோடு மட்டுமல்லாமல், அவற்றைப் பெட்ரோல் எண்ணெய் சக்தியாலும், வேறு எரிசக்திகளாலும், எஞ்சினுள் சிலிண்டர் முறைகளாலும் ஓட்டுவதற்கு வழி கண்டுபிடித்தனர். தன்னிடத்திலேயே எழும் வெப்பத்தினால் தீப்பற்றிக் கொள்ளும் உள்ளெரி எஞ்சின்கள் என்று இந்த வண்டிகள் குறிப்பிடப்பட்டன.

நீராவி இயந்திரத்தின் உந்து தண்டு இயங்கும் குழல் வடிவ உருளை அமைப்புடன் கூடிய எஞ்சின் ஒன்றை, பிரெஞ்சு நாட்டைச் சேர்ந்த **ஜீன் ஜோசப் எடியின்னி லெநோயிர்** என்பவர்; 1860-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்து; அதற்கும் ஒரு காப்புரிமை பெற்றார்.

நான்காண்டுகளுக்குப் பிறகு, **செய்க்ஃபிரய்டு மார்கஸ்** என்ற ஆஸ்திரிய நாட்டு விஞ்ஞானப் பொறியாளர்; சுழல் விசிறி பொருந்தியுள்ள இரண்டு பெட்ரோல் எஞ்சின்களைத் தயாரித்து ஓட்டிக் காட்டினார்.

அந்த இயந்திரக் கண்டுபிடிப்பிற்குப் பிறகு, எஞ்சின் மூலமாக இருந்து வந்த ஓட்டத் தடை (பிரேக்), இப்போது நான்கு வீச்சுத் தாக்குதலுடைய உள்ளெரி இயந்திர ஆற்றலுடன் இயங்கும் ஓர் எஞ்சினை; ஜெர்மன் விஞ்ஞானப் பொறியாளர் **நிக்கோலஸ் அகஸ்ட் ஆட்டோ** என்பவர்; 1876-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்தார்.

கார்ல் பென்ஸ் என்ற மற்றொரு ஜெர்மனி எஞ்சினியர், ஒரு சைக்கிளில் 0.75 குதிரை வேக ஆற்றலுடைய இயந்திரத்தைப் பொருத்தி; 1885-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்தார். இரண்டு சக்கரம் உடைய அந்த வண்டியில் மூன்றாவது சக்கரத்தையும் அவர் இணைத்தார்.

இந்த இயந்திரம்தான் பெட்ரோல் எண்ணெயில் ஓட்டக் கூடிய பழக்கமான முதல் மோட்டார் மெஷினாகப் பயன்பட்டது. ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த பொறியாளர் **கோட்டலிப் டாய்ம்லர்** என்பவரும், இயந்திர வகைகளை ஓவியமாக வரையும் திறமையுடைய **வில்ஹெல்ம் மேபேக்** என்பவரும் இணைந்து, எஞ்சின் உள்ளே எரியும் உள்ளெரி ஆற்றலுடன் இயங்கக் கூடிய முதல் மோட்டார் சைக்கிளை 1887-ஆம் ஆண்டில் இருவருமாக இணைந்து முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்தனர்.

பிறகு, அவர்களே பெட்ரோல் எண்ணெயை ஊற்றி வைத்துக் கொண்டு, அதனால் இயக்கும் இயந்திரத்தையும் அந்த மோட்டார் சைக்கிளில் பொருத்தி ஓட்டினார்கள்.

அதே ஆண்டில் - அதே நண்பர்கள் பெட்ரோலில் இயங்கக் கூடிய 4 கீர் பாக்ஸ் கொண்ட மோட்டார் காரை முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்து இயக்கினார்கள். அவர்களின் இந்த சாதனைகளுக்குப் பிறகு, **டாய்ம்லெர் மோட்டார் கார்ஸ்** என்று ஒருவர் பெயரிலும், **ஜெர்மன் கார்ல் பென்ஸ்** என்று மற்றொருவர் பெயரிலும் இருவகைக் கார்கள் கண்டுபிடிக்கப் பட்டு, பிறகு இருவருமாகச் சேர்ந்து 1843-ஆம் ஆண்டில் மாறிமாறி அவ் வகைக் கார்களைத் தயாரித்து விற்பனைக்காக அனுப்பி வைத்தார்கள்.

1926-ஆம் ஆண்டில் அவர்கள் இருவரும் கூட்டு நிறுவனமாக இணைந்து **டாய்ம்லர் பென்ஸ், பென்ஸ் டாய்ம்லர்** என்ற பெயர்களோடு கார்களைத் தயாரித்தார்கள்.

இவ்வாறாக, ஆண்டாண்டுகளாக கார்கள் தயார் செய்வதில் உலக நாடுகள் ஒன்றுக்கொன்று வேகத்தோடு பணியாற்றிக் கொண்டிருந்தன. அந்தந்த நிறுவனக் கார்களும் மக்களிடம் செல்வாக்கோடு விற்பனையாயின.

பிரெஞ்சு நாட்டுக் கார் தயாரிப்பாளர்கள் சில மோட்டார் கார் எஞ்சின்களை, மக்கள் உட்காரும் இருக்கைகளுக்கு (Seat) அடியிலும், வேறு சில கார்களில் கார்களின் முன்பாகத்தில் இஞ்சினைப் பாதுகாப்பதற்கான மேல் சரிவாக (Mounted)வும், கார்களை இயக்கும் உறுப்புக்களை நிறுத்தவும் - இயக்கவும் கூடிய க்ளட் (Clutch)சையும், கார் சக்கரங்களை இயக்கும் நெம்புகோல் சக்தியான கியர்சையும் (Gears) பொருத்தி, பிரெஞ்சு மோட்டார் சைக்கிளை **ஆர்மாண்டு பெக்குவாட்** என்பவர் 1891-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்து ஓட்டிக் காட்டி மக்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தினார்.

அதே பிரெஞ்சு நாட்டுக்காரரான மற்றொரு பொறியாளர் **ரெனால்ட்** என்பவர்; 1800-ஆம் ஆண்டில் தானாகவே இயங்கக் கூடிய ஆற்றலோடு ஒரு காரைக் கண்டுபிடித்து உலகச் சந்தைக்கு அறிமுகப்படுத்தினார்.

இத்தாலி நாட்டில் 1899-ஆம் ஆண்டில் **ஃபியட்** (Fiat) என்ற கார் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அமெரிக்கர்கள் - இத்தாலி விஞ்ஞானிகளுக்குச் சற்றும் சளைத்தவர்கள் அல்லர் என்பதை, **சார்லஸ், பிராங்க் டுரியா** என்ற சகோதரர்கள் **கேஸ்** (Gas) **ஆற்றலால்** இயங்கும் கார்களை 1893-1894-ஆம் ஆண்டுகளின் இடையில் கண்டுபிடித்தார்கள்.

இவற்றுக்கெல்லாம் பிறகு, **அமெரிக்க மோட்டார் மன்னன்** என்று பிற்காலத்தில் புகழப்பட்ட **ஹென்றி ஃபோர்டு** என்பவர். சக்திவாய்ந்த எஞ்சின்களைப் பயன்படுத்திக் காரையும், மோட்டார் சைக்கிளையும் தயார் செய்தார். அந்தத் தொழிற்சாலைக்கு **ஃபோர்டு மோட்டார் நிறுவனம்** என்று அவர் 1893-ஆம் ஆண்டில் பெயரிட்டார்.

தொழிலதிபர் ஃபோர்டு நிறுவனம்; முதன் முதலாக **'A' மாடல்** என்ற ஒரு தானியங்கி மோட்டார் காரை 1903-ஆம் ஆண்டில் செய்து விற்பனைக்கு அனுப்பியது. இதனைப் போலவே தொடர்ந்து சில ஆண்டுகளில் இங்கிலீஷ் மொழி நெடுங்கணக்குப் பெயரில் பல கார்களைத் தயார் செய்து உலக விற்பனைக்காக ஃபோர்டு அனுப்பினார்.

1907-ஆம் ஆண்டுக் காலக் கட்டத்தில், **ஃபோர்டு மோட்டார் நிறுவனம் 'R' மாடல், 'S' மாடல், 'T' மாடல்** என்ற இங்கிலீஷ் எழுத்துக்கள் பெயரால் கார்களை விற்பனைக்குத் தயாரித்தது.

பொது மக்கள் பயன்பாடுகளுக்காக, இந்தக் கார் தக்க வசதிகளோடு உருவானது. 1927-ஆம் ஆண்டுக்குள் ஏறக்குறைய 15 லட்சம் T மாடல் கார்கள் தயாரிக்கப்பட்டன - விற்பனைக்காக!

மின்சார ஆற்றலால் ஓடும் கார் 1800-ஆம் ஆண்டில் தயாரானது. அந்தக் கார் ஓசையில்லாமலும், மாசுக் கட்டுப்பாடுகள் ஏதும் ஏற்படாமலும், சாதாரணமான சராசரி வேகத்தோடும், ஓடும் ஓட்டத்தோடு அமைந்திருந்ததால் மக்களிடையே செல்வாக்குப் பெற்றுவிட்டது.

சில ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு நீராவி எஞ்சின்கள் நிலக்கரி சக்தி வலிமையுடனும், மின்சார ஆற்றலுடனும் தயாரான ஓடும் கார்கள் மக்கள் புழக்கத்திற்குப் பயன்பட்டன. இந்தக் கார் வகைகள் 1930-ஆம் ஆண்டு வரையிலும் ஓடின.

பிறகு அதே கார்கள் பெட்ரோல் எண்ணெய் சக்தியால் இயங்கின. பெட்ரோல் சக்தியால் ஓடும் கார்கள் மிக அதிக வேகத்தோடும், அதிக தூரம் ஓடுமளவும், அடிக்கடிப் பயன்படும் வகையிலும் இயங்கின.

இவை போக, 1906-ஆம் ஆண்டில் சில புதிய வகை மாடல் கார்கள்; அதாவது - முன்னால் அமைக்கப்பட்ட எஞ்சின்கள் மூடப்பட்டுள்ள மடிப்பு முகடுகளோடும், சுண்ணக் கரி வகையும் நீரும் சேர்வதால் உண்டாகும் ஒளியுடைய காற்று அல்லது மண்ணெண்ணெய் விளக்கு முன்னால் பொருத்தப்பட்ட முகப்பு விளக்குகளோடும், ஓட்டும் வேகம் காட்டும் அறிவிப்புப் பலகையும் இணைந்த கார்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

1930-ஆம் ஆண்டுக்கும், 1937-ஆம் ஆண்டுகளுக்கும் மத்தியில் நீண்ட உருவத்தோடும், ஆடம்பர சுகபோக வசதிகளோடும் அமைந்த கார்கள் தயாராகி வந்துக் கொண்டிருந்தன. 1936-ஆம் ஆண்டில் **மெர்சிடிஸ்** என்ற ஒரு புதிய கார், டீசல் எண்ணெய் சக்தியோடு ஓடும் கார் முதன் முதலாக உலகத்தில் அறிமுகமானது.

வோல்க்ஸ் வாகென் பீட்லி என்ற ஜெர்மன் நாட்டுக் கார் ஒன்று 1949-ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்காவில் மிகவேகமாக ஓடும் கார் என்ற புகழைப் பெற்றிருந்தது.

இந்தக் கார் குறுகிய அளவு தோற்றத்தோடும், குளிர் சாதன வசதியோடும், அறிமுகமான கார் ஆகும். குளுகுளு வசதியும்; விசையாலான பிரேக் அமைப்பும், தானாகவே இயங்கும் விசைச் சக்தி,

மின்சார வசதியோடும், ஜன்னல்களைத் திறக்கவும், மூடவுமான தோற்ற அமைப்புள்ள ஒரு புதிய கார், 1950-க்கும் 1960-ஆம் ஆண்டுக்கும் இடையே அறிமுகமானது.

இதற்கிடையே, மீண்டும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் கார்கள் உபயோகத்திற்கு வந்தன. ஆனால், அந்தக் கார்கள் விற்பனையின்போது குறிப்பிட்ட தூரம் தான் ஓட வேண்டும் என்ற தடைக்கட்டுப்பாட்டுடன் உருவாக்கப்பட்டது.

ஹைட்ரஜன் கேஸ் மூலம் ஓட்டப்படும் புதுவகைக் கார் எஞ்சின்களும் அப்போதைய சாதனைகளால் செய்யப்பட்டன.

அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த வழக்குரைஞர் **ரால்ப் நாடெரும்** - பொருள் வாங்குவோர் பாதுகாப்புத் துறை வழக்கறிஞர் ஒருவரும் இணைந்து, **"எந்த வேகத்திலும் ஆபத்து உண்டாகும்"** என்ற புத்தகத்தை அவர்கள் எழுதி விபத்துக்குட்பட்டு அவர்களுக்காக நீதிமன்றத்தில் வாதாடினார்கள்.

அதன் முடிவு என்னவென்றால், சட்டத் துறைப் பாதுகாப்புக்கான மோட்டார் போக்கு வரத்து சட்டங்களைச் சட்டமன்றங்கள் இயக்கி ஒழுங்குப்படுத்தின. **ஒரு தேசிய பாதுகாப்புக் கழகமும் 1968-ஆம் ஆண்டில் ஏற்படுத்தப் பட்டது.**

அந்த பாதுகாப்புச் சட்டக் கழகம் இப்போது வேறு பெயரோடு மாற்றப்பட்டு, **நெடுஞ்சாலைப் போக்குவரத்துப் பாதுகாப்பு. நிர்வாகமாக இயங்கி வருகின்றது.**

அன்று முதல் போக்குவரத்துக்குரிய வாகனப் பாதுகாப்புகளுக்கு என்னென்ன ஆதரவு தேவையோ அவையனைத்தையும் அந்த நிர்வாகம் வழங்கி வருகிறது.

இப்போது தானியங்கி மோட்டார் வண்டிகளுக்குரிய எஞ்சின், குளுகுளு வசதி, எஞ்சினைச் சூடேற்றுதல், ஒலியளவுகள், கார்களில் எடுத்துச் செல்வதற்கான பலகை, அதற்கான செய்தித் தொடர்புகள், எல்லாவற்றுக்கும் மேலாக, ஓடும் தூரத்தைக் கணக்கிடும் இயந்திரம் போன்றவைகள் அமைந்து - எல்லா வகையிலும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற புதிய கார் தொழில் வளர்ச்சி உருவானது.

அமெரிக்காவிலுள்ள **க்ரைஸ்லர் கார்ப்பரேஷன்** என்ற நிறுவனம், 1992-ஆம் ஆண்டில் காருக்குள் குழந்தைகள் உட்காருவதற்குரிய சிறப்பு இருக்கைகளை (Seats) அமைத்திருந்தது.

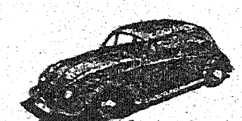
இந்தியாவில் முதன் முதலாக 1898-ஆம் ஆண்டில் உலக நாடுகளிலிருந்து பலவிதமானத் தோற்றங்களோடு அழகழகான கார்கள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டன. இந்தியா நெடுஞ்சாலைகளில் அந்தக் கார்கள் நகரப் புறங்களில் ஓடிக் கொண்டிருந்தன.

இந்த நேரத்தில், 1939-ஆம் ஆண்டில் இரண்டாவது உலகப் போர் மூண்டது. அந்தப் போர் சம்பந்தப்பட்ட பணிகளுக்காக 4000 மோட்டார் கார்கள் இந்தியாவிற்குள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டன.

பிரிமியர் ஆட்டோ மொபைல்ஸ் என்ற கார் உற்பத்தித் தொழில் நிறுவனம் மும்பை நகரில் முதன் முதலாக 1944-ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது.

1948-ஆம் ஆண்டில் கார் உறுப்புகள் அனைத்தும் தயாரிக்கப்பட்டு அவற்றைப் பூட்டி கார் தயாரிக்கும் தொழிலும் மும்பையில்தான் ஆரம்பமானது.

போர்டு


வோக்ஸ்வேகன்

இந்துஸ்தான் மோட்டார் கார் என்ற நிறுவனம் முதன் முதலாகத் தனது மோட்டார் காரைத் தயாரித்தது. இந்த கார் தொழிற்சாலையின் தலைமை நிறுவனம் கொல்கொத்தா நகரில் 1942-ஆம் ஆண்டில் அமைக்கப்பட்டது.

தற்காலத்தில் இந்தியாவில் மட்டுமன்று, ஜப்பான், கொரியா நாடுகளிலும் கார் தொழிற்சாலைகள் ஒன்றுக்கொன்று போட்டியாக ஆண்டுதோறும் புதிது புதிதாகத் தோன்றிக் கொண்டே இருக்கின்றன.

விஞ்ஞான வளர்ச்சிகளோடும், மக்கள் விரும்பும் வசதிகளோடும் எல்லா வித சுகபோக ஆடம்பரப் பகட்டுத் தோற்றங்களோடும், கார்கள் உற்பத்தியாகி வெளிவந்துக் கொண்டிருக்கின்றன என்பதுதான் விஞ்ஞானம் வளர்க்கும் மின்னூர்தி வண்டிகளின் (Cars) விந்தைகளாகும். ■

3

தமிழ் தெய்வ மொழி : கூறியவர் சீகன் பால்க்!

மாணவ மணிகளே....!

பார்த்தோலோமயஸ் சீகன் பால்க் (Bartholomaeus Zegenbalg) என்பவர், ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த புரோட்டெஸ்டெண்ட் மத குரு. அவர் தனது மதப் பிரசாரத்திற்காக உலக நாடுகளைச் சுற்றி வந்தவர்.

இந்தியாவுக்கும் அவர் வருகை தந்தார். தமிழ்நாட்டு வங்கக் கடலோரம் உள்ள **தரங்கம்பாடி** என்ற ஊரிலே அவர் தங்கித் தனது மதப் பிரச்சாரத்தைச் செய்து வந்தபோது, பால்க் அங்கே ஓர் அச்சகத்தை ஏற்படுத்தினார். அடிக்கடி அவர் ஜெர்மன் செல்வதும் தமிழ்நாட்டுக்கு திரும்பி வருவதும்தான் அவர் தொழிலாக அமைந்தது.

தமிழ் நாட்டில் தமிழைக் கற்று, தமிழை ஆராய்ச்சி நடத்தும்போது, தமிழ் சம்பந்தப்பட்ட இலக்கியச் சான்றுகளை எல்லாம் அரும்பாடுபட்டு பால்க் சேகரித்தார்.

தமிழ் மொழியைப் பற்றிய இலக்கணங்களைப் படித்ததின் ஆர்வமாக, சீகன் பால்க் இலத்தீன் மொழியில் தமிழ் இலக்கணத்தை எழுதினார்.

அந்தப் புத்தகத்திற்கு **'கிரமேட்டிகா தமுலிகா'** (Grammatica Damulica) என்று அவர் பெயர் வைத்தார். அந்தப் புத்தகம் ஜெர்மனியில் உள்ள ஹேலி (Halle) என்ற ஊரில் 1716-ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப் பட்டது.

வெளிநாடுகளில் இருந்து மதப் பிரச்சாரம் செய்ய வரும் மேல்நாட்டு மத குருக்கள் சுலபமாகத் தமிழைக் கற்றிட இந்த நூல் பெரிதும் பயன்பட்டது.

அந்தப் புத்தகத்தின் வெளியீட்டு விழா ஜெர்மனியில் உள்ள காண்டர்ஸ்பரி என்ற நகர மேயர் தலைமையில் நடைபெற்றது.

சீகன் பால்க் தனது உலகச் சுற்றுப் பயணத்தையும், நூலை இலத்தீன் மொழியில் வெளியிட்டத்தைப் பற்றியும் பாராட்டி, அவருக்கு அங்கே ஒரு பாராட்டு விழா நடைபெற்றது.

அந்த விழாவிற்கு ஆங்கில மொழி, இலத்தீன் மொழி, கிரேக்க மொழி, ஜெர்மன் மொழி, சேக்சன் மொழி, பிரெஞ்சு மொழியைச் சேர்ந்த அறிஞர்கள் அனைவரும் வருகை தந்து சீகன் பால்க் மொழித் தொண்டுகளைப் பாராட்டி வாழ்த்தினார்கள்.

அந்த விழாவில் நன்றி உரை ஆற்றிய சீகன் பால்க்; தனக்குத் தெரிந்த வேறு எந்த மொழியிலும் பேசித் தனது நன்றியைத் தெரிவிக்காமல், தமிழ் மொழியிலேயே உரையாற்றினார். பேசும்போது இடையே சிறிது நேரம் நிறுத்தி, 'நான் பேசும் மொழி உங்களுக்குப் புரியவில்லையா?' என்று அவர் அவையை நோக்கிக் கேட்டார். அறிஞர்கள் திருதிருவென விழித்து மௌனமாகவே காட்சி தந்தார்கள்.

சீகன் பால்க் அவர்களுக்குப் பதில் கூறியபோது, **தெய்வமொழி எவருக்கும் புரியாது. குழந்தைகளுக்கு மட்டும்தான் புரியும். நான் பேசிய மொழி தமிழ்.** அது தெய்வ மொழி என்று குறிப்பிட்டார்.

அவை திணறியது; இலத்தீன் மொழியிலே அவரால் எழுதப்பட்ட தமிழ் இலக்கணத்தை அனைவரும் விரும்பிக் கற்றிட முடிவெடுத் தார்கள். இது சீகன் பால்க் தமிழுக்குச் செய்த அரிய தொண்டு தானே!

மாணவ மணிகளே! நீங்களும் ''எங்கும் தமிழ், எதிலும் தமிழ்'' என்ற உணர்ச்சிப் பெற்றுத் தாய்த் தமிழுக்குத் தொண்டாற்றுவீர்களா?

German News

■

தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன்

4

படிக்கும்போதே வருவது டிஸ்லெக்சியா நோயா?

மாணவர்களுக்கு எச்சரிக்கை

மாணவ மணிகளே! நீங்கள் இந்தப் புத்தகத்தைப் படிக்கும்போது வரி வரியாக விரலை வைத்துத்தான் தடவித்தடவி வாசிக்க முடிகின்றதா?

எழுதும்போது எழுதுகோலை ஒரேயடியாகச் சாய்த்துத்தான் நீங்கள் எழுதுகின்றீர்களா? அல்லது, எழுதுகோலை நெட்டுக் குத்தாக நட்டு நிமிர்த்திப் பிடித்துக் கொண்டு எழுதுகின்றீர்களா?

புத்தகத்தைப் பார்த்து எழுதும்போது; தப்பும் - தவறுமாகக் கண்ட படி எழுதுகின்றீர்களா? எழுத்துக்களைத் தலைகீழாகவும் எழுதுகின்றீர்களா?

இவ்வாறான அடையாளங்கள் உங்களுக்கு இருந்தால் - என்ன காரணம் இதற்கு? என்று எச்சரிக்கையோடு யோசனை செய்யுங்கள்? உடனே, அப்பா, அம்மாவிடம் இந்த விவரத்தை அச்சமின்றி விளக்கிச் சொல்லுங்கள்.

மேற்கூறப்பட்ட அறிகுறிகளுள் ஏதாவது ஒன்று மாணவர்களிடம் இருந்தால், அந்த மாணவனுக்கு **'டிஸ்லெக்சியா'** என்ற ஒரு குறைபாடு இருப்பதாகப் பொருள்.

'டிஸ்லெக்சியா' ஏன் வருகிறது? மூளையில் இரண்டு பிரிவுகள் உண்டு. அந்தப் பிரிவுகளுள்; இடது - வலது பக்கங்களின் இடைவெளியில், சரியானத் தொடர்பு இல்லாவிட்டால், இந்த 'டிஸ்லெக்சியா' என்ற குறைபாடு நோய் வருவது உறுதி.

பெரும் பகுதி இந்தக் குறைபாடுகள் மாணவ - மாணவிகளுக்கும் சிறுவர்களுக்கும் - சிறுமிகளுக்கும் - ஏன், குழந்தைகளுக்கும்கூட வரும்!

அப்படி வருவதற்கு என்ன காரணம்? வலது கண் பார்ப்பது மூளையின் இடப்புறம் பதிவாகின்றது. இடக்கண் பார்க்கும் காட்சி வலப்புறத்தில் பதிவாகின்றது.

இந்தத் தொடர்புகள் விவகாரத்தில் அதன் ஒழுங்குகள் கெடும்போது, காண்கின்ற காட்சியின் முழுத் தோற்றம் மூளைக்குப் போய்ச் சேருவதில்லை.

அவ்வாறு சேராததால், புத்தகம் படிப்பதிலும், எழுதுவதிலும் சிக்கல் உண்டாகின்றது? அதனால் மாணவ, மாணவியர், சிறுவர், சிறுமியர் திறமைகள் குறைகின்றன.

ஆசிரியர் கரும்பலகையில் (Black Board) ஒன்று எழுதினால், டிஸ்லெக்சியா என்ற குறைபாடுடைய மாணவர்கள், **அதைத் தப்பும் தவறுமாகவே** தமது நோட்டுப் புத்தகங்களில் எழுதிக் கொள்வார்கள்.

இந்தக் குறைப்பாட்டை - வியாதியை ''வார்த்தைகள் குருடு'' (Words Blindness) என்று மருத்துவர்கள் கூறுகிறார்கள்.

இந்த வியாதியால் மாணவர்களுக்கு வருகின்ற தீமைகள் என்ன தெரியுமா?

''எதையும் சரியாகக் கற்றுக் கொள்ளும் சக்தி, திறன் - குறைந்து விடுவதுதான்'' - அந்தத் தீமை.

இது மாதிரியான குறைபாடுகள் சில மாணவர்களுக்கு வருவதுண்டு. அதை முன்கூட்டியே பெற்றோர்கள் தங்களது குழந்தைகளது நட்பு வாயிலாகவோ அல்லது பெற்ற பிள்ளைகள் மூலமாகவோ அறிந்து கொண்டு டாக்டரிடம் சென்று சிகிச்சைகள் செய்ய ஏற்பாடு செய்வது கொள்வது நல்லது.

''கல்வியைக் கற்றுக் கொள்ளும் திறமைக் குறைவு'' தனது பிள்ளைகளுக்கு நேர்ந்து விட்டதே என்று பெற்றோர்களோ, படிக்கும் மாணவர்களோ எக் காரணம் கொண்டும் கவலைப்பட வேண்டிய அவசியமே இல்லை. இந்நோய் ஒன்றும் புதியதுமல்ல;

இந்த வியாதி தாக்கப்பட்டு **உலகப் புகழ் பெற்ற மேதைகளிலே சிலர் கீழே இருக்கிறார்கள்.** அவர்களை நினைத்துக் கொண்டால் உங்களுக்கு எந்தக் கவலையும் ஏற்படாது. இதோ அந்த வித்தகர்களது விவரங்கள் :

> **ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டினுக்கு ஒன்பது வயது வரை எதையுமே படிக்க முடியாது. ஆனால், பன்னிரெண்டாவது வயதில் அவர் இயல்பியல் விஞ்ஞானத்திலும் கணிதத்திலும் உலக மேதையாக விளங்கினாரா? இல்லையா? யோசித்துப் பாருங்கள்.**

லியானார்டோ - டா - வின்சி என்ற ஓவிய மேதை, கட்டடக் கலை நிபுணர், என்ஜினியர் என்றெல்லாம் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானியான இந்த இத்தாலிய அறிஞரும் டிஸ்லெக்சியா என்ற வியாதி உடையவர்தான்.

தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன் என்ற விஞ்ஞான மேதை, இதே டிஸ்லெக்சியா குறைபாடுடையவர். என்றாலும், உலகம் அவரது சாதனையால் இன்றும் இரவு-பகலாக மின்னாற்றல் ஒளியால் வெளிச்சமாகிக் கொண்டிருப்பதை மறுப்பார் யார்?

அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவராக இருந்த உட்ரோ வில்சன், தனது 16-வது வயது வரை படிக்கமுடியாமல் தவித்துத் திணறித் திண்டாடியவர். தனது மிகச் சிறந்த 'நா' வாற்றல் மூலமாக அவர் உலகப் புகழ் பெற்றவரல்லவா? மறக்குமா உலகம் அவரை?

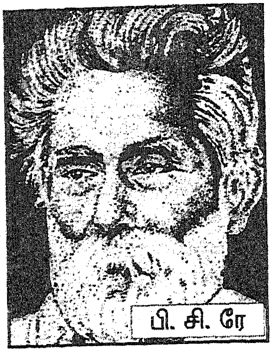
ஹார்வி குஷிங் என்ற இவருக்கு மூளைக் குறைபாடு எனும் டிஸ்லெக்சியா வியாதி. இவர்தான் **நரம்பியல் அறுவை மருத்துவத்தின் தந்தை** என்று இன்றும் போற்றப்படுபவர். மறக்குமா அவரை இந்த மருத்துவ உலகம்?

எனவே, மாணவர்களும், பெற்றோர்களும் டிஸ்லெக்சியா என்ற இந்தக் குறைபாடு இருந்தால் கவலைப்பட வேண்டாம். மருத்துவரிடம் உடனடி சிகிச்சைப் பெற்றாலே போதும்.

- ஆதாரம் :
("உச்சி முதல் உள்ளங்கால் வரை")
என்ற நூலிலிருந்து
"ஆனந்த விகடன்" இதழ் நிறுவனம் வெளியீடு

5

புகழ்பெற்ற வேதியியல் விஞ்ஞானி பி.சி.ரே!


பி. சி. ரே

மாணவ மணிகளே!

வேதியியல் விஞ்ஞானத் துறையில் அரிய சாதனைகளைச் சாதித்த **பிரஃபுல்லா சந்திர ரே,** இன்றைய பங்களாதேஷ் நாட்டிலுள்ள ராருளி கட்டிபாரா என்ற கிராமத்தில் 2.8.1861-ஆம் ஆண்டில் பிறந்தார்.

ஆரம்பக் கல்வியைத் தனது சொந்த ஊரில் கற்ற பின்பு, அன்றைய கல்கத்தா நகரிலுள்ள மாநிலக் கல்லூரியில் பி.சி.ரே. பட்டப் படிப்பைப் பெற்றார். 'கில் கிறிஸ்ட்' என்ற கல்வித் துறை வித்தகராக அவர் விரும்பினார். 1882-ஆம் ஆண்டில் அத் துறையில் சேர்ந்தார்.

இந்தக் கல்கத்தா படிப்பு இங்கிலாந்திலுள்ள எடின்பர்க் பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்ந்து படிப்பதற்குப் போதாது என்று கேள்விப்பட்ட 'ரே', அதே மாநிலக் கல்லூரியில் பணியாற்றும் கல்லூரி முதல்வரால் - விஞ்ஞானத் துறையில், குறிப்பாக வேதியியல் விஞ்ஞானி மாணவராகச் சேர்ந்துக் கல்லூரிப் பேராசிரியர்கள் பாராட்டும் அளவுக்கு - வேதியியல் துறையின் மாணவராக அவர் விளங்கினார்.

ஏராளமான விருதுகளையும், உபகாரச் சம்பளமும் பெற்ற ரே, அதே கல்லூரியிலிருந்து படித்துக் கொண்டே எடின்பர்க் பல்கலைக் கழக வேதியியல் துறைக்குத் துணைத் தலைவராகத் தேர்வு செய்யப்பட்டார். பிறகு, எடின்பர்க் பல்கலைக் கழகத்தில்சேர்ந்து 1888-ஆம் ஆண்டில் வேதியியல் விஞ்ஞானப் பட்டப் படிப்பில் D.Sc., பட்டம் பெற்றார்.

எடின்பர்க் பல்கலைக் கழகத்தின் பட்டப் படிப்பை முடித்த பி.சி.ரே, மீண்டும் 1888-ல் இந்தியா வந்தார். கொல்கொத்தா நகரில் ஏற்கெனவே தான் படித்த மாநிலக் கல்லூரியில் வேதியியல் துறையில் துணைப் பேராசிரியர் ஆனார்.

வங்காளத்தில் உள்ள ராயல் சொசைட்டி நடத்தும் பத்திரிகையில் Nitrites அதாவது, **"வெடியக் காடியின் உப்புச் சத்து"** என்ற வேதியியல் பொருள் பற்றி அதுவரை அவர் ஆராய்ச்சி செய்தவற்றைக் குறிப்பிட்டார்.

மெர்குரோஸ் நைட்ரேட் (Mercurious Nitrite) அதாவது, ஓரிணைத் திறப் பாதரசம் அடங்கிய வெடியக் காடியின் உப்புச் சத்து என்ற அவருடைய புதியக் கண்டுபிடிப்பை - விஞ்ஞானப் பேராசிரியரும், கல்லூரி முதல்வர் சர். ஆண்ட்ரூ பெட்லரும் மிக வியந்து பாராட்டினார்கள். அந்தப் புதியக் கண்டுபிடிப்பால் 'ரே' வேதியியல் விஞ்ஞானத் துறையில், புகழும் - மதிப்பும் பெற்றார்.

இவருக்கு முன்பு மிகப் பெரிய வேதியியல் சாதனையாளராய் இருந்தவரும், பால் உணி விலங்குகளின் சிறுநீரில் அடங்கியுள்ள சேர்மப் பொருளான யூரியாவை ஆய்வு செய்தவருமான வெர்னர் (Werner) என்பவர் செய்த ஆராய்ச்சிவிட - இந்தப் புதியக் கண்டுபிடிப்பு முதன்மையானதாக இருக்கின்றது என்ற பாராட்டை பி.சி.ரே. பெற்றார்.

பி.சி.ரே.யின் மெர்குரி பொருள் பற்றியக் கண்டுபிடிப்புகள் எல்லாமே, பல்வேறு வகையான கூறுகளோடு புதுமைப் பண்புகளையுடைய புதுப்புதுப் பொருட்களாக இருக்கின்றன என்று வேதியியல் விஞ்ஞான ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிட்டனர்.

'இந்திய வேதியியல்' என்பது பற்றி பி.சி.ரே. இரண்டு நூல்களை எழுதி, 1902, 1909-ஆம் ஆண்டுகளில் வெளியிட்டார்.

1956-ஆம் ஆண்டிலும் அந்த நூற்களையே, 'இந்தியாவின் பண்டைய வேதியியல் விஞ்ஞானம்' என்ற பெயரில் மீண்டும் வெளியிட்டார்.

இந்த நூல்களைப் படித்த மற்ற வேதியியல் துறையினர், பி.சி.ரே. தனிப்பட்ட முறையில் சில வேதியியல் துறை சார்ந்த தொழிற்சாலைகளை நடத்தலாம் என்று குறிப்பிட்டார்கள்.

எதிர்பாராத விதமாய் வேதியியல் நிபுணர்கள் கூறியதைக் கண்ட பி.சி.ரே, **'பெங்கால் கெமிக்கல் பார்மாசிடிகள் வொர்க்ஸ் லிமிடெட்'** என்ற நிறுவனத்தை 1902-ஆம் ஆண்டில் நிறுவினார். அது ஆசியாவிலேயே ஒரு புகழ் பெற்ற தொழிலகமாக விளங்கியது.

பி.சி.ரேயும் அவரிடம் வேதியியல் பயிற்சி பெற்ற மாணவர்களும் இணைந்து, **பெங்கால் பாட்டரி ஒர்க்ஸ், கல்கத்தா சோப் ஒர்க்ஸ், பெங்கால் கேனிங் காண்டிமெண்ட் ஒர்க்ஸ், பெங்கால் எனாமல் ஒர்க்ஸ்** என்ற தொழில் நிறுவனங்களைப் படிப்படியாகத் துவக்கினார்கள்.

மாநிலக் கல்லூரி பணியிலே இருந்து ஓய்வு பெற்ற பி.சி.ரே.யை கல்கத்தா பல்கலைக் கழகத்தின் இயக்குநராகப் பணியாற்றுமாறு அஷ்டோஷ் முகர்ஜி கேட்டுக் கொண்டார்.

அந்த நேரத்தில் கல்கத்தா பல்கலைக் கழகம் உலக நாடுகளிலுள்ள முக்கியமான விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக் கழகங்களில் ஒன்றாகப் புகழ் பெற்றிருந்தது.

விஞ்ஞான மேதைகள், சர்.சி.வி. இராமன், எம்.என்.ஷா, எஸ்.என்.போஸ், எஸ்.கே. மித்ரா போன்ற விஞ்ஞான சாதனையாளர்கள் அப்போது கல்கத்தா பல்கலைக் கழகத்தின் ஆய்வுக் கூடங்களில் பணியாற்றினார்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்க விஞ்ஞான வரலாறாகும்.

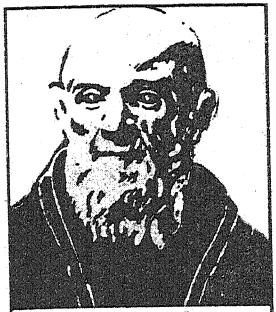
அந்தப் பல்கலைக் கழகத்தின் இயக்குநராகப் பதவி ஏற்ற பி.சி.ரே. அங்கு ஆய்வு செய்யவும், கல்வி கற்கவும் வரும் மாணவர்களுக்குரிய பயிற்சிகளையும் போதித்து வந்தார். இந்திய விஞ்ஞானி பி.சி.ரே. வேதியியல் துறையின் கௌரவத் தோழமைக் கழக உறுப்பினர் என்ற பதவியை அந்த நேரத்தில் லண்டன் நகரில் 1934-ஆம் ஆண்டில் பெற்றார்.

இவ்வளவு பெருமைக்கும், உழைப்புக்கும் சான்றாளராக விளங்கிய வேதியியல் விஞ்ஞானி பிரஃபுல்லா சந்திர ரே என்ற மேதை, 16.6.1944-ம் ஆண்டில் காலம் ஆனார்.

அந்த வித்தகரை இழந்ததால் ஒரு மாபெரும் மறுமலர்ச்சி விஞ்ஞானியை இழந்ததாக இந்தியா கண்ணீரஞ்சலியைச் செலுத்தியது.

ஆதாரம் :
(இந்தியா, அயல்நாடு விமரிசன
ஆய்வுக் குறிப்புகள்)

6



கிரிகோரி

கிரிகோரி காலண்டர் என்றால் என்ன?

மாணவ மணிகளே!

பஞ்சாங்கத்தில் பல வகைகள் உண்டு. ஆனந்தபோதினி பஞ்சாங்கம், பாம்பு பஞ்சாங்கம் என்பர் ஜோதிடர்!

அதுபோல, காலண்டரிலும் இரண்டு மூன்று வகைகள் உள்ளன. ஜூலியஸ் சீசர் காலண்டர். அகஸ்டஸ் சீசர் காலண்டர், மூன்றாவதாகக் கிரிகோரி காலண்டர் என்பவை அவை. இப்போது கிரிகோரி காலண்டர் என்றால் என்ன என்பதை மாணவ, மாணவியர் புரிந்து கொள்வது நல்லது.

பழங்காலத்தில் எகிப்தியர்கள் செப்டம்பர் 21-ஆம் நாளைக் காலண்டர் கணக்கின் முதல் நாளாகக் குறிப்பிட்டார்கள்.

கிரீரேக்க நாட்டு மக்கள், டிசம்பர் 21-ஆம் நாளையும், மார்ச் 25-ஆம் நாளையும் ஆண்டின் முதல் நாளாகக் கணக்கிட்டார்கள்.

கிறித்துவர்கள், காலண்டர் வரலாற்றின் இடைநிலைப் பாணியைப் பார்த்து, புத்தாண்டுப் பிறப்பை உருவாக்கிக் கொண்டார்கள்.

கிரிகோரி காலண்டர், கிறித்துவ மதக்குரு கிரிகோரி என்பவரால் 1582-ஆம் ஆண்டு உலகுக்கு அறிமுகமானது. ஜனவரி முதல் நாள்தான் **கிரிகோரி காலண்டருக்குப் புது ஆண்டு பிறப்பு நாள் ஆகும்.**

கிரிகோரி காலண்டரின் புத்தாண்டுப் பிறப்புக் கணக்கை, செர்மன், டென்மார்க் நாடுகள் ஏற்றுக் கொண்டன. சுவீடன் நாட்டில் 1700-ஆம் ஆண்டிலும், இங்கிலாந்தில் 1752-ஆம் ஆண்டிலும் ஏற்று அமல்படுத்தப்பட்டது.

புது ஆண்டு பிறப்பது பற்றி எவ்விதக் கருத்து மாறுபாடுமில்லை. கடந்த காலத்தை மறவாமல் இருப்பதற்கான நிகழ் காலமாகவும், வர இருக்கின்ற காலத்தைப் பார்ப்பதற்குரிய முன்னோடியாகவும், எதிர் காலத்தைக் கணிக்கும் திட்டமாகவும் இருப்பதே ஆண்டுக் கணக்காகும்.

7

திருக்குறள் முனுசாமி

கல்வி கற்கும்போதே எதையும் பூகமாகப் பேசிப் பழகுக!

மாணவ, மாணவிகளே

சிலர் பேசும்போதும், பழகும்போதும், எதையாவது எழுதும்போதும் நகைச்சுவையாகப் பேசுவார்கள், எழுதுவார்கள். அவற்றைப் படிக்கும்போதும், கேட்கும்போதும், நமக்கு நகைச்சுவை தோன்றும்!

அதாவது, சிரிப்பு பொங்கிப் பொங்கி வரும். அறிவாளிகள், சான்றோர்கள், கல்விமான்கள் அனைவரும், அந்த 'நா' பழக்க வழக்க முறையை வரவேற்றுப் பாராட்டுவார்கள். இவர்களை **Humorist** என்றும் கூறுவார்கள்.

இந்த ஹியூமரிஸ்ட்டுகள் பலவகைப் பட்டவர்கள். ஏனென்றால், **Humoral Pathology** என்ற ஒரு மருத்துவக் கோட்பாடு முற்காலத்தில் உண்டு. உடலுக்கு வரும் எல்லா வியாதிகளும் உடம்பிலுள்ள நீரியலாளான தாதுக்களின் நிலை சார்ந்ததென எண்ணிய மருத்துவக் கொள்கைகளும் இருந்தன.

சித்த மருத்துவ முறைப்படிக் கூறுவதானாலும், **வாதம், பித்தம், சிலேத்துமம்** என்ற உடலின் நீரியல் தாதுப் பொருட்களின் நிலைகள் தான் - நோய்களை நமக்கு உருவாக்குகின்றன என்பவைதான் உண்மை.

எனவே, மனிதன் என்பவன் சதா சிரித்துக் கொண்டே இருக்கப் பழகிக் கொண்டால், ஓரளவு நோய்களிலே இருந்து நம்மால் தப்பிக்க முடியும் என்பதால்தான் **Humoral Pathology** என்ற ஒரு பிரிவே மருத்துவத் துறையில் உருவானது.

இந்த **Humour**களிலேகூட, **Aquenous Humours, Vitreous Humours,** அதாவது ஒளி ஊடுருவும் திறமுள்ள நீரியலாளான கண் பகுதி, **Cardinal Humours,** உடல் அல்லது மன இயல்புகளைத் தீர்மானிப் பதற்காக நமது மருத்துவ முன்னோர்களால் கொள்ளப்பட்ட ரத்தம், கபம்,

பித்தம், சோர்வு எனும் உடலின் நான்கு முக்கிய நீர்மப் பொருள்களால் உண்டாகும் நோய்கள்; Comedy of Humours அதாவது, தனிப்பட்ட குண இயல்புகளை உறுப்பாகக் கொண்ட நாடகச் சுவை; Good Humour எனப்படும் மகிழ்வோடிருக்கும் மனநிலை; ill humour மகிழ்வற்ற மனோ நிலை, Out of Humour மனநிலை மாறியக் கோபத்தைக் கிளறும் சூழ்நிலைகளை உருவாக்கும் மனோ வகைகளை, நகைச்சுவை உண்டாக்கும் சக்தி பெற்றது எனலாம்.

எனவே, கலைவாணர் என்.எஸ். கிருஷ்ணன் அவர்கள், தான் நடித்துள்ள "ராஜா ராணி" என்ற திரைப்படத்தில் - சிரிப்புக்களுக்கே இலக்கணம் வகுத்தும், சிரித்தும், நடித்தும் வாழ்க்கை நிலைகளைச் சுட்டிக் காட்டியுமுள்ளார்.

அந்தப் படத்தைப் பார்க்கும் வாய்ப்பு இன்றுள்ள மாணவர்களுக்கு அமையுமானால், ஒருமுறை அக் காட்சியைப் பார்த்து அந்தந்தத் தத்துவங்களைப் புரிந்து கொள்வார்கள்.

மனிதன்தான் சிரிக்கத் தெரிந்தவன். மற்ற எந்த உயிரும் சிரிக்காது; சிரிக்கத் தெரியாது. சிரிக்கும் அந்தக் குணத்தை ஆறறிவு உயிர்களுக்கு மட்டுமே இயற்கை படைத்துள்ளது.

நகைத் திறமிக்கப் பேச்சாளராக, நகைச்சுவை எழுத்தாளராக, நகைச்சுவை நடிகராக, தனித்திறப் போக்கை தனது செயல்களில் இயற்கையாகப் புகுத்திடும் மக்கள் போக்கு - அனுபவங்களைத் தினந்தோறும் காண்பவராக நாம் இருக்க வேண்டும்.

தமிழ்நாட்டில் திருக்குறளார் முனிசாமி என்ற ஒரு வழக்கறிஞர் வாழ்ந்தார். அவர் நீதிமன்றப் படிக்கட்டுக்களை வயிற்றுப் பிழைப்புக்காகக் கூட ஏறியதே இல்லை. தினந்தோறும் தமிழ்நாட்டு மேடைகளில் இதமாக வீசும் பூமண இளந்தென்றலைப்போல, நகைச்சுவையோடு பேசிப்பேசி மக்களுக்கு அறிவூட்டும் நகைச்சுவை நாயகமாக, நாவலராக நடமாடியவர்.

நகைச்சுவைக்கு அரசியலிலும், இலக்கியத்திலும், கவிதை - காவியங்களிலும் இலக்கணியாக இருந்தவர் திருக்குறளார். அவர் திருச்சிக் கல்லூரியில் மாணவராக இருந்தபோது பேசிய நகைச்சுவைச் சொற்பொழிவைக் கேட்ட ரயில்வே எஞ்சின் டிரைவர் ஒருவர், தனது மகளையே அவருக்குத் திருமணம் செய்துக் கொடுத்தார் என்றால், குறளார் பேச்சு எப்படிப்பட்ட நகைச் சுவைப் போதையூட்டியதாக அமைந்திருக்க வேண்டும்.

நகைச்சுவைக் கலைஞர் பேசும் ஒவ்வொரு கருத்தும், மாணவர்களை, மக்களைச் சிந்திக்க வைக்கும் ஆற்றலின் தாய்ப்

பாலமுதமாக இருக்க வேண்டும். நகைச்சுவை கொஞ்சம் சறுக்குமானால் கோமாளிக் கூத்து எனப்படும் காமெடியாகக் காட்சித் தந்துவிடும்.

நகைச்சுவை மூளைக்கு வேலை தரும்! கோமாளித்தனம், உடலுறுப்புக்களை ஆட்டி அசைத்து சிரிப்பைப் பலாத்காரமாக மூட்டும். நகைச்சுவை; சிந்தனை ஊற்றாகச் சுரந்து கொண்டே இருக்கும் உண்ணீராக அமையுமேயன்றி - தண்ணீராக மட்டுமாகவே இருக்காது.

எனவே, பள்ளியில் படிக்கும் போதே மாணவர்கள் நகைச்சுவையாகப் பேசுவதோடு இராமல், எதையும், எப்போதும், எங்கும் யூகமாகவும் தர்க்க முறையில் பேசக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும். பேசுவதற்கு வியூகம் அமைத்துக் கொண்டிருக்கக் கூடாது. ஏனென்றால், வியூகம் தோல்வியைக்கூட தரலாம். ஆளைக்கூடக் கொன்றுவிடக் கூடும் - பாரதத்தில் வரும் அருச்சுனன் மகன் அபிமன்யுவைப் போல!

சொற்போர், விற்போர், மற்போர், கற்போர் ஆகியோர் தம்மைக் காத்துக் கொள்ள வியூகம் அமைத்துப் பழகலாம். ஆனால், பிரச்னைகளுக்கு ஏற்றபடி, சந்திக்கும் சூழல்களுக்குரிய சம்பவங்களுக்குத் தகுந்தாற்போல பேசப் பழக, எல்லைகளும் நூலறிவுற்ற சான்றோர் அனுபவங்களும் இருந்தால்தான் வெற்றி பெற முடியும்.

அந்த யூகிகளாக மாணவர்கள் கல்விப் பருவத்திலேயே பழகினால்தான் வாழ்க்கையில் வளமாக முன்னேற முடியும். அதற்கான சில சம்பவங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றை ஒரு மாதிரி வடிவமாக எடுத்துக் கொண்டு மாணவர்கள் நகைச்சுவையோடும், யூகத்தோடும் பேசிப் பழகலாம். இதோ அவை :

அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவர்களிலே ஒருவர் **ஆப்ரகாம் லிங்கன்** என்பதை நாம் அனைவருமே அறிவோம். அவர் 1846-ஆம் ஆண்டில் நடைபெற்ற ஒரு காங்கிரஸ் கூட்டத்திற்குச் சென்று கொண்டிருந்தார்.

அப்போது அமெரிக்க மதியூகியாக, இராஜதந்திரியாக இருந்த **பீட்டர் கார்ட் ரைட்** (Peter Cartwright) என்பவர் நடத்திய நீத்தார் நினைவஞ்சலி சம்பவம் ஒன்றில் லிங்கன் கலந்து கொண்டார்.

அந்தக் கூட்டத்தை நடத்திய கிறித்துவ எவாஞ்சலிஸ்டுகள், கூட்டத்தில் கலந்து கொள்ள வந்தவர்களைப் பார்த்து, ''உங்களிலே மோட்சலோகம் செல்ல விரும்புபவர்கள் யார் யார்? அவர்கள் அன்பு கூர்ந்து எழுந்து நில்லுங்கள்'' என்றார்கள்.

எல்லாருமே எழுந்து நின்றார்கள் - லிங்கன் ஒருவரைத் தவிர. அவர் அமர்ந்தபடியே இருந்தார்.

மறுபடியும் அதே எவாஞ்சலிஸ்டுகள் கூட்டத்திற்குக் கலந்து கொள்ள வந்தவர்களைப் பார்த்து, உங்களிலே யார் யார் நரகத்திற்குப் போக விருப்பம் இல்லையோ, அவர்கள் எழுந்து நில்லுங்கள் என்று கேட்டுக் கொண்டார். எல்லோரும் அவரவர் இடங்களிலே எழுந்து நின்றார்கள் - லிங்கன் ஒருவரைத் தவிர! அவர் அமர்ந்தபடியே இருந்தார்.

கார்ட் ரைட், லிங்கனைப் பார்த்து, "Sorry!" 'வருந்துகிறேன்' என்றார்.

"இந்த லிங்கன், மோட்சத்திற்கும் போக விரும்பவில்லை. சொற்புரட்டுக்காகக் கூறும் நரகத்திற்கும் போக விரும்பவில்லை" என்றார்.

"அப்படியானால், நீங்கள் எங்கே போக விரும்புகிறீர்கள் என்று "கூறமுடியுமா?" என்று லிங்கனைக் கேட்டபோது, அவர் மெதுவாக, தணிந்த தொணியில், "நான் கூட்டம் நடத்தும் காங்கிரசுக்குப் போகிறேன்" என்று யூகமாக கூறிய பதிலைக் கேட்ட எவாஞ்சலிஸ்டுகள், தங்கள் தலைகளை நிமிராமலேயே அமர்ந்திருந்தார்கள்.

ஆர்.கே. சண்முகம் செட்டியார்
இந்திய முதல் நிதி மந்திரி

கோவை பஞ்சாலை உரிமையாளர். பொருளாதார மேதை. சுதந்திர இந்தியாவின் முதல் நிதி மந்திரி ஆர்.கே. சண்முகம் செட்டியார். அவரைச் சுருக்கமாக ஆர்.கே.எஸ். என்றே அழைப்பதுண்டு.

சர். ஆர்.கே.எஸ் நாடாளுமன்றத்தில் பேசும் பேச்சுக்கள் எல்லாமே, மற்றவர்களை விட வேறுபடுத்திக் காட்டுகின்ற, தனிச் சிறப்புடையதாகச் சிறக்கும். அவ்வளவு கடுமையாக, வேகமாக, தர்க்கரீதியாக, அசைக்க முடியாத புள்ளி விவர ஆதாரங்களோடு அவர் 'நா' நயம் காட்சி தரும். ஆனால், அவரது உரைகளில் திடீர் எழுச்சிகள்; நகைச்சுவைத் திறமையுடன் கூடிய துணுக்குகள், கேலிக் குறிப்புரைகள், எதிரியைச் சாடும் சாடல்கள் அனைத்தும் அவரது வாத உரைகளில் கடைசி வரை வெடித்துக் கொண்டே இருக்கும்.

ஒருமுறை ஆர்.கே.எஸ். நாடாளுமன்றத்திற்கு அவைத் தலைவர் வந்ததற்குப் பிறகு அவைக்குள் வந்தார். வரும்போது ஆர்.கே.எஸ். வழக்கமாக அணிந்து வரும் தலைக்குரிய பொய் மயிர் தோகையை (டோபாவை) அணியாமல் வந்து விட்டார்.

இதைக் கண்ட ஒரு நாடாளுமன்ற உறுப்பினர், ஆர்.கே.எஸ். 'விக்' (Wig) அணியாமல் வந்துவிட்டதை ஒரு கேள்வியாக எழுப்பி நினைவுப்

படுத்தினார். அதற்குரிய பதிலை ஓர் அழகான நகைச்சுவை மூலம் ஆர்.கே.எஸ். கூறும்போது, ''அவைத் தலைவர் அவர்களே! நீண்ட காலமாக எனது தலை அங்கேயே இருக்கிறது. அந்தப் பொய் மயிர்த் தோகை மட்டும் வேறு ஒரு வேலைக்குச் சென்றிருக்கிறது'' என்றார். அவை ஒரே சிரிப்பில் மூழ்கியது.

சர்ச்சில் மனைவி
கோபம் தணிந்தது

இங்கிலாந்து நாட்டின் பிரதம மந்திரியாக இருந்த வின்ஸ்டன் சர்ச்சில், தனது துணைவியுடன் இரயில்வே நிலையத்திற்கு வெளியூர் சென்றிட வந்தார். இரயில் வண்டி சென்று விட்டது. அதைக் கேட்ட சர்ச்சிலின் மனைவி மனச் சோர்வடைந்தார்.

இதைக் கண்ட சர்ச்சிலின் தனி உதவியாளர் அவருடைய மனைவியிடம், ''சர்ச்சில் மிகத் திறமையான ஒரு விளையாட்டு வீரர். அத்தகைய ஒரு வீரர் ரயில் வண்டிக்கும் ஒரு வாய்ப்பு வழங்கி வெளியேறும்படி உத்தரவிட்டுள்ளார்'' என்றார். சர்ச்சில் மனைவி குலுங்கக் குலுங்கச் சிரித்தார்.

நீதிமன்ற நடுவர்
லார்டு பேகன்

இங்கிலாந்து நாட்டில் லார்டு பேகன் நீதிமன்ற முதன்மை நீதிபதியாக பணியாற்றியபோது, ஒரு கிரிமினல் குற்றவாளியை அவரிடம் கொண்டு சென்றார்கள். அப்போது அந்தக் குற்றவாளி, "நீதிபதி அவர்களே, தயவு செய்து என்னைப் போக விடுங்கள்'' என்றான்.

அதற்குப் பேகன் பதில் கூறியபோது, நாம் இருவரும் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள்தாம். எனது பெயரில் ஹாங் அண்டு ஹாக் (Hoge) என்றுதான் இருக்கிறது. நாம் ஒரே இன உறவு முறைதானே' என்று தன்னையும் ஒரு குற்றவாளி என்ற முறையில் குறிப்பிட்டார்.

''ஏனென்றால், பேகன் (Bacon) என்ற பெயருக்குப் பன்றி இறைச்சியைப் பதனப்படுத்துபவன் என்று பொருள். நேற்று வரையில் அந்தப் பெயர். குற்றவாளியைத் தூக்கிலிட்டு உயிரோடிருக்கும்போதே வெட்டிக் குடலைப் பிடுங்கிப் பல இடங்களில் காட்டுவதற்கான துண்டு துண்டுகளாக வெட்டு என்ற பொருளிலே அமைந்திருந்தது. ஆனால், இன்று, அந்தப் பெயர் Hung என்ற இறந்த காலமாகி விட்டது'' என்று குறுக்கிட்டுப் பேசி, அவன் வாயை அடைத்து விட்டார் அந்த நீதிபதி பேகன்.

கலைவாணர். என். எஸ். கே.

திஸ்ரேலி-யின் வாக்குத் திறமை

இங்கிலாந்தின் புகழ்பெற்ற அரசியல் வித்தகர் டிஸ்ரேலி என்பவரிடம், துரதிருஷ்டம் Misfortune என்ற சொல்லுக்கும்; Calamity என்ற பெருந் துன்பத்திற்கும் என்ன வித்தியாசம் என்று ஒருவர் கேட்டார்.

அதற்கு அவர், இங்கிலாந்து பிரதமர் **கிளாட் ஸ்டோன் தேம்ஸ் நதியில் விழுந்து விட்டார்** என்றால் அது துரதிருஷ்டம். அவரை யாராவது காப்பாற்றி விட்டார் என்றால், அது பேரிடர், பெருந்துன்பம் Calamity என்றார்.

நெப்போலியன் யூகத் திறமை

நெப்போலியன்

பிரெஞ்சு நாட்டுச் சக்கரவர்த்தியான மாவீரன் நெப்போலியன் தனது ஆட்சியில்; வணிகத் துறையினர்க்கு வட்டிக்கு மிஞ்சிய விருப்ப நல்லூதியம் வழங்க விரும்பவில்லை.

அதனால், வணிகர் கூட்டமும், மக்கள் நெரிசலும் அதிகமாகக் கூடிவிட்டதால், நெப்போலியன் நகரத்துக்குள் புகும் நுழை வாயிலில் வியாபாரிகள் ஒரு பெரிய வரவேற்பை வழங்கினார்கள்.

நெப்போலியன் அவர்களை வரவேற்றுப் பேசும்போது, **"நான் வணிகர்களை விரும்பவில்லை. ஒவ்வொரு வியாபாரியும் ஒரு மனிதன்தானே! அவன் தனது நாட்டை ஒரு ஷில்லிங் நாணயத்திற்கு விற்றுவிடுவான்"** என்று கடுமையாகப் பேசினார்.

மாணவ மணிகளே! நீங்கள் கல்வி கற்கும்போதும் சரி, படிப்பை முடித்துவிட்டுப் பணித் துறைகளுக்குள் வேலை செய்யும்போதும் சரி, நீங்கள் சந்திக்கும் பிரச்னைகளில் எல்லாம், சமய, சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு யூகமான சொற்களையே பயன்படுத்திப் புகழ் பெற வேண்டும் என்பதே நமது நோக்கம். உங்களிடம்தான் அது உள்ளது. முயற்சி செய்க! வெற்றி உங்களைத் தேடி வரும்.

8

இஸ்ரேல் பெண் பிரதமர் கோல்டா மெயிர் அறிவுரை

கோல்டா மெயிர்

மாணவித் திலகங்களே :

ஓர் இளம் பெண் ஊக்கமற்றவளாக, சோர்வற்றவளாக, மகிழ்ச்சியற்றவளாக இருந்தாள் - ஏனென்றால், அவள் அழகு இல்லாதவளாகக் காணப்பட்டதால்! அதனால், அவள் எதிலும் தன்னம்பிக்கை இல்லாமல் இருந்தாள்.

ஆனால், ஒரு குறிப்பிட்ட வயதை அவள் அடைந்ததும் அவளிடமிருந்த மேற்கண்ட எல்லா ஊக்கக் கேடுகளும் மாறிவிட்டன.

அழகு என்பது **"நலக்கேடு போலத் தோன்றும் ஒரு நலம்"** என்பதை, நான் இந்த வயதில்தான் உணர்ந்து கொண்டேன் என்று அந்தப் பெண் கூறினாள்.

இந்த எண்ணம் எனது உள் மனத்தில் ஓர் எழுச்சியை அளித்தது. அந்த எழுச்சிதான் எனக்கு மன வலிமை என்ற உணர்ச்சியைக் கொடுத்தது.

'எனவே, ஒரு பெண் தனது அழகை மட்டுமே நம்பியிருக்கக் கூடாது. அவள் கடினமாக உழைத்துக் கொண்டே இருக்க வேண்டும்' என்று அந்தப் பெண் மற்ற பெண்களுக்குப் புத்திமதி கூறினாள்.

யார் தெரியுமா அந்தப் பெண்! அவள் பெயர் கோல்டா மெயிர் (Golda Meir). அவள் தனது கடினமான உழைப்பால், இஸ்ரேல் நாட்டுக்கு முதல் பெண் பிரதமராகப் பதவிக்கு வந்தாள்!

அந்த பெண் பிரதமரது கடின உழைப்பை இஸ்ரேல் நாடு மட்டும் போற்றவில்லை. தனது உழைப்பை அவளே போற்றி மகிழ்ந்தாள்.

எல்லாப் பெண்களும், குறிப்பாகப் படிக்கும் மாணவியராக இருந்தாலும் சரி, முயற்சியை மெய் வருந்தச் செய்தால் வாழ்க்கையில் முன்னேறலாம். எட்ட முடியாத மலைச் சிகரத்தையும் எட்டி ஏறி நிற்கலாம்; அப்போது உலகமும் உன்னைப் போற்றும் என்பதே அந்த பெண் பிரதமரது கருத்து.

நாடற்றவர்களாக வாழ்ந்த யூத இன மக்களை அவள் ஒன்று திரட்டிப் போராடினாள். அந்த நாட்டுக்கு இஸ்ரேல், என்று பெயர் சூட்டினாள்! அவளேதான், முதல் பிரதமராகவும் பதவி ஏற்றாள்.

நாடே இல்லாத ஓர் இனத்துக்கு நாடு பெற்றுத் தந்த வரலாற்று வீராங்கனையாகத் திகழ்ந்தவர் கோல்டா மெயிர்.

- ஆதாரம் : ('இஸ்ரேல் நியூஸ்' என்ற தினத்தாள் செய்தி)

9

உடலைக் காப்பாற்றத் தவறி உயிரை இழந்த அறிஞர்கள்!

மாணவ, மாணவியர்களே!

மனித உயிர் சாதனைகளுக்கு உடம்பு ஓம்பல் மிக அவசிய மானது. உயிரைக் காக்க, வாழும் வாழ்நாட்களின் ஆயுளை நீட்டிக்கச் செய்ய, உடம்பை நன்றாக, பாதுகாப்புடன் நாம் வைத்திருக்க வேண்டும். எனவே, நமது வாழ்நாட்களை மாணவ, மாணவியர்கள் பாழாக்கக் கூடாது. வீணாக்கக் கூடாது; கவனமாக நாள்தோறும் உடலைக் காப்பாற்ற வேண்டும்.

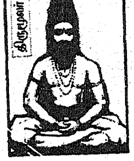
எடுத்துக்காட்டாகக் கூறுவதானால், வள்ளல் பெருமான் இராமலிங்க அடிகள், திருமூலர் போன்ற சில யோகிகள் மரணம் இல்லாப் பெருவாழ்வு வாழ்ந்தவர்கள். அவர்கள் உடம்பை வளர்த்தார்கள்; யோகம் எனும் குன்றேறி நின்று - தியானம், தவம் என்ற சிகரத்தை எட்டிப் பிடித்து, தெளிந்த அறிவை அடைந்து, நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம் என்று - பண்டைய மக்கள் இடையே வளர்ந்து வளமான வாழ்க்கைக்கு வழிகாட்டிகளாக வாழ்ந்தார்கள்.

எனவே, யோக சித்தர்களே உடம்புக்கு முக்கியத்துவம் தந்தார்கள் என்றால், நாம் நமது உடம்பை எவ்வாறு பாதுகாத்து வளர்க்க வேண்டும் என்பதை, மாணவ மணிகள் நன்கு சிந்திக்க வேண்டும்.

உடலை வளர்க்கத் தவறிய உலக மேதைகளின் சம்பவங்களை உங்களுக்கு இங்கே சுட்டிக் காட்டியிருக்கிறோம். அவற்றைப் படித்து, உடலைப் படிப்படியாக வளர்த்து, உங்களுடைய உயிரை வாழ வைக்க மாணவர்கள் முயற்சிப்பது நல்லது.

இதோ திருமூலர் கூறும் ''திருமந்திரம்'' உங்களுக்குரிய சான்றாக இருக்கின்றது, படித்துப் பாருங்கள்.

திருமூலர் அறிவுரை



உடம்பார் அழியில் உயிரார் அழிவா
திடம்பட மெய்ஞ்ஞானஞ் சேரவு மாட்டார்
உடம்பை வளர்க்கும் உபாயம் அறிந்தே
உடம்பை வளர்த்தேன் உயிர் வளர்த்தேனே - *திருமந்திரம் 724*

"உடம்பினை முன்னம் இழுக்கென்றி ருந்தேன்
உடம்பினுக் குள்ளே யுறுபொருள் கண்டேன்
உடம்புளே உத்தமன் கோயில்கொண் டான்என்
றுடம்பினை யானிருந் தோம்புகின் றேனே - *திருமந்திரம் 725*

திருமூலர் சித்தர்களுக்கு எல்லாம் தலைவர்; சிறந்த ஞானி; மன எல்லைக்கு அப்பாற்பட்ட உண்மையை உணர்ந்த அனுபவச் சித்தர். அந்த மகான் கூறுகிற அறிவுரையைப் பின்பற்றி, நாம் ஒவ்வொருவரும் நமது உடலை வளர்க்க வேண்டும். அப்போதுதான் நமது ஆயுள் நீளும். உயிரும் ஊறற்று சிறக்கும்.

எனவே, மாணவ மணிகளே, உங்களுடைய உடல்மீது நீங்கள் போதிய அக்கறை செலுத்தி ஓம்பாவிட்டால், பிணி பற்றிய உலக மேதைகளைப் போல, குணப்படுத்த முடியாத நோய்கள் உங்களைப் பழிவாங்கிவிடக் காத்துக் கொண்டிருக்கும்.

அந்த எச்சரிக்கைக் குரலாகத்தான் உலக மேதைகள் தீராத நோய்களுக்குப் பலியானச் சம்பவங்களைக் கீழே விளக்கியுள்ளோம். படித்து உணர்வு பெறுக.

ஆங்கிலக் கவிஞர்
அலெக்சாண்டர் போப்

அலெக்சாண்டர் போப் என்ற இங்கிலாந்து நாட்டுக் கவிஞர், தனது உடலின் முதுகுத் தண்டு வளைவுகளில் காசநோய் சளி அடைபோலக் கட்டிக் கொண்டு தீராத வேதனையால் அவதிப்பட்டார். அவர் தனக்குத் தானே துணிகளைக்கூட உடுத்த முடியாமல் சில நேரங்களில் நிர்வாணமாகவே இருப்பார்.

படுக்கைக்குச் செல்லும்போதும்கூட உட்காரவும், எழுந்திருக்கவும் முடியாது. மற்றவர்கள் உதவி இல்லாமல் இயங்க முடியாத அவர் ஒரு தீராத நோயாளி.

இந்த நோய் அவருக்கு ஏன் வந்தது?

சாலைக ரிலே நடக்கும் போதும், வேறு வேலைகளில் அவர் ஈடுபடும்போதும, புழுதிகள், தூசிகள், மண் துகள்களின் சிறுசிறு தூள்கள் காற்றில் கலந்து அவர் சுவாசத்தோடு உடலுக்குள் அணுபோலச் செல்வதைப் போப் தடுக்காமல் இருந்துவிட்டார்.

அடிக்கடி Dustology டாக்டரிடம் சென்று உடலைக் கவனிக்கவும் அவர் தவறி விட்டார். அதனால், சய ரோகம் என்ற எலும்புருக்கி நோய் அவரைப் பற்றியது. பிறகுதான் அவர் மருத்துவரிடம் சென்றார். தேவை

யான அளவுக்கு மருந்து - மாத்திரை - ஊசிகள் போட்டுப் பார்த்தும் அவர் நோய் குணமடையாமலேயே பரிதாபமாக அவர் மாண்டார்.

எலும்புருக்கி நோய் அறிஞர்கள்

அலெக்சாண்டர் போப் மட்டுமன்று, புகழ் பெற்ற பெருங் கவிஞர் **கீட்ஸ், அலெக்சாண்டர் கிரஹாம் பெல், எட்கர் ஆலன்போ, உலகப் புகழ் பெற்ற பேச்சாளர் சிசிரோ, ஜே.எஸ். மில், ராப்-ஹேல், எமிலி பிராண்டே, அவருடைய சகோதரர் சார்லோட்டி, சிந்தனையாளர் எமர்சன், சிறுகதை எழுத்தாளர் ஆண்டன் செகாவ், டி.எச்.லாரென்ஸ், கே.எஸ். துலீப் சின்க்ஜி** மேலும் எண்ணற்ற உலகமேதைகள் தீராத எலும்புருக்கி நோயால் எலும்புகள் உருகி வேதனைப்பட்டே இறந்தார்கள்.

மேதை ஹென்றி டேவிட், தத்துவஞானி **தோரோ** என்ற சிந்தனையாளர்கள் இருவரும், 45 வயது வரை இருமலால் கக்கிக் கக்கியே உடல் பலவீனர்களாகி நடக்கக்கூட முடியாமல் மெலிந்தே செத்தார்கள்.

பேரறிஞர் இராபர்ட் லூயிஸ் ஸ்டீவன்சன் என்பவர் தனது சிறுகதைகளை எழுதும்போது, படுத்தப் படுக்கையாய் மார்பை முன் பக்கமாக வளைத்துப் படுத்துக் கொண்டே எழுதுவாராம் : அவ்வளவு துன்பப்படுவாராம் - அவர் எழுதும் போது.

இன்னொரு அதிசயம் என்னவென்றால், **டாக்டர் ஜேக்கைல், ஹைடே** என்ற அறிஞர்கள் இருவரும், படுத்தப் படுக்கையிலேயே பிரசவத்துக்காகப் படுத்திருக்கும் பெண்களைப் போல, ரத்தக் குழாயிலிருந்து வெளிவரும் ரத்தப்போக்கோடும்; மூளை நோய் வேதனைகளோடும் சதா படுத்துக் கொண்டே, எழுத வேண்டியதை மூன்று நாட்களில் எழுதி முடிப்பார்களாம். இது, என்ன பாவமோ - பாவம்!

இந்தி மொழி உலகின் புகழ் பெற்ற எழுத்தாளர் **முன்ஷி பிரேம்சந்த்** என்பவர், நீண்ட நாட்களாக சீதபேதி நோயால் அவதிப்பட்டவர். அந்தக் கடுமையான வியாதியில்தான் அவர் தனது புத்தகங்களை எல்லாம் படிப்படியாக எழுதினார்.

ரினோயிர் என்ற பிரெஞ்சு பெயிண்டர், தனது உடல் முடக்கு வாதத்தால் சேதமடைந்திருந்தும்கூட, தனது வண்ண ஓவியப் பணியை நோய் காரணத்தால் விட்டுவிடாமல், அவருடைய கை விரல்களுக்குள் பிரஷை உறுதியாகப் பற்றிக் கொண்டு, அவருடைய நேர்த்தியான புகழ் பெற்ற ஓவியங்களை வரைந்து கொண்டே வாழ்ந்துக் காட்டினார்.

சாமுவேல் கோல்ரிட்ஜ் என்பவர், தனது முப்பதாவது வயதிலும் கஞ்சா என்ற போதைப் பொருளுக்கு அடிமையாக இருந்தார். இதன்

முடிவு என்ன தெரியுமா? உடல் சக்தியை இழந்தார். தனக்குத் தானே தனது உடலைப் பாதுகாக்க முடியாமல் - தன்னையே அழித்துக் கொண்டார்.

கிரிக்கெட் ஆட்ட உலகில் மிகவும் புகழோடு ஆடிக் கொண்டிருந்த விளையாட்டு வீரர் **ரஞ்சித் சிங்.** ஆஸ்துமா வியாதியால் இறுதிவரை நொந்து கொண்டே வாழ்ந்தார்.

மில்டன் என்ற மாபெரும் உலகப் புகழ் பெற்றக் கவிஞரை, ஊளைச் சதை நோயும், கீல் வாதமும் வாட்டித் துன்புறுத்தியது.

தாமஸ் கார்லைல் என்ற சிந்தனையாளர் தனது வாழ்நாள் முழுவதும் உணவு செரியாமை என்ற வயிற்று மந்த நோயால் துன்புற்றே மறைந்தார்.

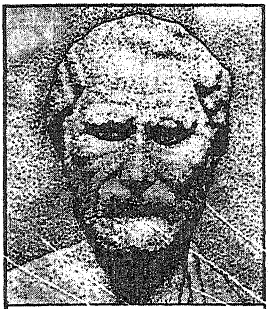
எனவே, மாணவ-மணிகளே, நீங்கள் மேற்கண்ட மேதைகளைப் போல தீராத நோய்களால் துன்பப்படாமல் வாழ வேண்டும்.

பாரதியார் கூறும் அறிவுரைக்கேற்ப மாலை முழுவதும் உடற்பயிற்சி விளையாட்டுக்களையும், ஓய்வு நேரங்களில் தியான சிந்தனைகளையும், வயதுக்கேற்ற யோகக் கலை பயிற்சிகளையும் செய்வது சிறந்தது. நடத்தல், தாண்டுதல், சடுகுடு, ஆட்டம் போன்ற விளையாட்டுக்களையும் ஆடிப் பழக்கப் படுத்திக் கொள்வதும் நல்லது. உடலை வளர்த்தால் உயிர் வளரும். ஆயுளும் நீளும். நோயற்ற வாழ்வுதானே குறைவற்ற செல்வம்?

தமிழ் நாட்டுக்காக ஓர் ஆட்சி அமைத்திட அரும்பாடுபட்ட அறிஞர் அண்ணா அவர்கள், நாவலர் சிசிரோவைப் போல் உலகப் புகழ்பெற்ற நாவலராக இருந்தும் என்ன பயன்? 'கல்கி' பத்திரிகையின் ஆசிரியராக இருந்தும் மறைந்த புகழ்பெற்ற வரலாற்று நாவலாசிரியர் கிருஷ்ணமூர்த்தி அவர்களால், உலகப் புகழ்பெற்ற சிந்தனையாளர்களான கான்பூர்த்தி, இப்சன், பெர்னாட்ஷா என்று அண்ணாவைப் பாராட்டி எழுதி என்ன பயன்?

அவரது இந்திய நாடாளுமன்றப் பண்பாடுகளையும்; அரசியல் ஒழுக்கங்களையும் நாடு போற்றி என்ன லாபம்? அமெரிக்க யேல் பல்கலைக் கழகம் அவரது தருக்கவாத உரைகளைக் கேட்டுப் புகழ்ந்து என்ன பயன்?

அண்ணா தனது உடலைப் புற்று நோய்க் கிருமிகளுக்கல்லவா பலி கொடுத்துவிட்டார். உடலைப் பாதுகாக்கத் தவறி விட்டார் அல்லவா? மாணவ, மாணவிகளே சிந்தித்து உடலை ஓம்புங்கள்! அவ்வளவுதான் நாம் சொல்லவாம்.


டெமோஸ்தனிஸ்

10

உலகப் புகழ்பெற்ற திக்குவாயர்கள்!

கிரேக்க 'நா'வன்மை வித்தகர் டெமோஸ்தனிஸ் அறிவுரை

மாணவ, மாணவியர்களே!

மாணவர்களில் ஓரிருவர் திக்குவாயர்களாக இருப்பார்கள். வகுப்புகளில் அவர்கள் படிக்கும்போதும், எழுதும்போதும் தாழ்வு மனப்பான்மையோடு நடமாடுவார்கள்.

அத்தகைய பிள்ளைகள் நெஞ்சுரத்தோடும், நேர்மையோடும் எதையும் சந்திக்கும் மனப் பக்குவம் பெற வேண்டும்.

அவ்வாறு பெறுவதற்கு கிரேக்கத் **தத்துவஞானி டெமோஸ்தனிஸ்** என்ற நாவலர் கூறும் அறிவுரைகளைப் பின்பற்றினாலே போதுமானது. சமுதாயம் திக்குவாயர்க்ளைப் பாராட்டி மதித்து மரியாதை கொடுக்கும் காலச் சூழல் தானாகவே வந்தடையும் என்பது உறுதி.

தனக்கு வாய் - திக்கு வாயாக அமைந்துவிட்டதே என்று எந்த மாணவரும் கவலைப்படவோ, வருத்தப்படவோ அவசியமில்லை. அதனால்தான் உலகப் புகழ் பெற்ற திக்குவாயர்களது சம்பவங்களை இங்கே குறிப்பாக; கூறியுள்ளோம்!

மாணவ, மாணவி மணிகளே, இவர்களது வாழ்க்கை நிலைகளைத் தெரிந்து, உணர்ந்து, செயல்பட்டால் எந்தத் துறையிலும் நீங்கள் சுலபமாக வெற்றி பெற முடியும். இதோ அவை :

மோசஸ் பாதிரியார்

கிறித்துவ மதத்தில் மோசஸ் என்ற மதப் பாதிரியாரைப் பற்றி மாணவர்களும், பொது மக்களும் கேள்விப்பட்டிருப்பார்கள். அவர் புகழ் பெற்ற ஒரு சமயத் துறவி. ஆனால், அவர் ஒரு திக்குவாயர்; வாய் தெற்றித் தெற்றிப் பேசுபவர்.

மக்களிடம் அவர் எதையும் பேசும்போது, மெதுவாக, நிதானமாக, நிறுத்தி, நிதானித்து, மென்மையாகப் பேசுவார். காரணம், தான் ஒரு திக்குவாயர் என்பதை அவர் மட்டுமே உணர்ந்தவர். பிறர் அதை

உணராமல் நடக்க வேண்டும் என்ற சிந்தனையில்தான் மேற்கண்டவாறு தனது பேச்சு அமைப்பின்மீது அவர் கவனமாக இருப்பார்.

மோசஸ் பாதிரியாருக்குப் பேசத்தான் தெரியும்! பாதிரியார் அல்லவா? அதனால்! வேறு எந்த ஒரு கலையும் அவருக்குத் தெரியாது.

ஆனால், கடவுள் அவருக்கு ஓர் அற்புத சக்தியை வழங்கியதால்தான், அவருடைய கிறித்துவச் சமையப் பரப்புக் களத்திலே, அற்புதமானத் தனது நாவன்மையை நாட்டி வெற்றிப் பெற்ற சமையவாதியாகப் புகழ் பெற்றார்!

அவர் பேசுவதற்காகத் தனக்கென அமைத்துக் கொண்ட ஒரு பாணியைக் கவனமாகக் கடைப்பிடித்து மற்றவர்களிடமும் நடந்ததால், அவர் ஒரு திக்குவாயர் என்ற அடையாளமே காண முடியாத நாவலர் ஆனார்! மாணவர்களே - நீங்கள்!

ஜோசப் அட்கின்சன்

வட அமெரிக்க நாட்டிலே உள்ள கனடா நாட்டைச் சேர்ந்த ஒரு **பத்திரிகையாளர் ஜோசப் அட்கின்சன்**! அவர் இளம் பருவம் முதல் திக்குவாயராகவே வளர்ந்தவர்.

'டைம்' பத்திரிகை நிறுவனர்

ஹென்றி லூசி என்பவர், உலகப் புகழ் பெற்ற **'டைம்'** என்ற பத்திரிகையை நிறுவியவர். அவர் தனது வாழ்நாள் முழுவதும் தெத்து வாயராகவே இருந்தார். ஆனால், பத்திரிகைத் தொழிலில் அவர் மிகச் சிறந்தவராக விளங்கினார்.

கிரேக்க மேதை டெமோஸ்தனிஸ்

கிரேக்க தத்துவமேதை டெமோஸ்தெனிஸ் சிறுவனாக இருக்கும்போதே, திக்குவாயராக இருந்தார். சொற்கள் உச்சரிப்பும், வாக்கிய அமைப்பும் தெத்தித் தெத்தித்தான் அவருக்குப் பேச வரும்.

தனக்கு வந்துள்ள திக்குவாயை எப்படிச் சரி செய்வது என்று அவர் சில மருத்துவரிடம் கேட்டார். அவர்கள் கூறியபடி மிகச் சிறுசிறு வழவழப்பான கூழாங்கற்களைத் தனது நாக்குப் பள்ளத்துக்கு அடியில் தேக்கி, உருட்டி உருட்டிப் பேச ஆரம்பித்தார். சொற்கள் சிறுது சிறிதாகத் தட்டுத் தடங்கல் இல்லாமல் பேசும் நிலை வந்தது.

அதைக் கண்டு அவருக்கு நம்பிக்கை வந்தது - தன்னால் நன்றாகப் பேச முடியுமென்று. சாலை ஓரங்களில் அடிக்கடி வரிசையாக நின்று கொண்டிருக்கும் மரங்களைப் பார்த்து, கால் கைகளை

ஆட்டியாட்டி, அதட்டி - உருட்டிக் குரல் உயர்த்தித் தாழ்த்தி; இரவும் பகலும் பேசிக் கொண்டே இருந்தார்.

கல்லறைத் திடலுக்குள் அவர் தனி ஆளாக நுழைவார். தன் மனம் போனவாறு வேகமாக நிறுத்தி, நிறுத்தி, தனது தொண்டையை விருப்பம்போல ஏற்றி, இறக்கிப் பேசிக் கொண்டே இருப்பார். 'நா' உலர்ந்த பின்பு தண்ணீர் குடிக்க அவர் வெளியே செல்வார்.

டெமோஸ்தெனிஸ் திடீரென்று மறுபடியும் கிறித்துவக் கல்லறைக்குள் புகுவார். அங்கே நடப்பட்டிருக்கும் ஒவ்வொரு இறந்தவரின் நினைவுச் சின்ன நடுகல் முன்பு நின்று கத்திக் கத்திப் பேசுவார். திடீரென யாராவது வந்துவிட்டால் ஒன்றும் தெரியாதவரைப் போல அந்தக் கல்லறை நடு கற்கள் மீதே உட்கார்ந்து விடுவார்.

இவ்வாறு பேசிப் பேசியே டெமொஸ்தெனிஸ் தனது திக்குவாயைப் போக்கிக் கொண்டார். நாளடைவில் சரளமாக, அருவி போல அழகான ஒலிகளோடுப் பேசி உலகம் போற்றும் சொற் பொழிவாளர்களுக்கு எல்லாம் இலக்கணமாய் அவர் திகழ்ந்தார். திக்குவாய் மாணவர்களே, நீங்களும் முயன்றால் டெமொஸ்தெனிசாக ஆகலாம் என்பதற்காகவே இந்தக் குறிப்பு! பயிற்சி பெறுக; பயனடைக!

சோமர்செட் மௌகாம்!

சோமர் செட் மௌகாம் ஒரு சிறந்த எழுத்தாளர்; நாவலாசிரியர்; **"ரேசர்ஸ் எட்ஜ், கேக்ஸ் அண்டு ஏல், ஆஃப் ஹியூமென் பாண்டேஜ், தி மூன் அண்டு சிக்ஸ் பென்ஸ்"** போன்ற நூற்களை எல்லாம் எழுதியவர். உலகத்தில் அவருடைய எழுத்துக்கென ஒரு தனி சிந்தனையாளர் வட்டமே உண்டு. அவர்கள் அனைவரும் 'மாம்' கொள்கையைப் பின்பற்றும் வாசகர்கள் ஆவர்.

அத்தகைய ஆற்றலாளரால் தொடர்ந்து அழகாகப் பேச முடியாது. திக்கு வாயர்; அதனால் திக்கித் திக்கியே வாழ்நாள் முழுவதும் பேசினார். சோமர்செட் மாம் மிகச் சிறந்த அமெரிக்க டாக்டர்களிலே ஒருவர். ஆனால், அவர் ஒரு நாள்கூட மருந்தியல் பயிற்சி பெறாதவர்.

எழுத்தாளராக வேண்டும்; ஏதாவது எழுத வேண்டும் என்று விரும்பினார். எழுத ஆரம்பித்தார். பல நூற்களை எழுதினார்!

எல்லாவற்றையும் தனது திக்கு வாயோடேயே செய்தாரே தவிர, தனது வாய் குறையைக் குணப்படுத்த வேண்டிய அக்கறை அற்றவராகவே இருந்து விட்டார்.

நோபல் பரிசு திக்குவாயர்

விஞ்ஞானியாகப் புகழ் பெற்ற சிந்தனையாளர் **டாக்டர் ஃப்ரெட்ரிக் பேண்டிங்;** இவர்தான் **'இன்சுலின்' என்ற ஊசி மருந்தை**

முதன் முதல் கண்டுபிடித்த அறிவியல் ஞானி. இவர் மெத்தடிஸ்ட் - மினிஸ்ட்ரி' என்ற பள்ளியில் கல்வி கற்றார்! ஆனால், அவர் நிறுத்தி நிறுத்திப் பேசும் பண்புடையவர். அதனால், அவர் மருந்தியல் துறையில் பணியாற்றினார்.

டாக்டர் ஃப்ரெட்ரிக் பாண்டிங் சிறந்த விஞ்ஞானியாக விளங்கியதால், அவர் 'இன்சுலின்' ஊசி மருந்து கண்டுபிடிப்புக்காக **நோபல் பரிசு பெற்ற திக்குவாயர்** ஆவார்.

ஆர்னால்டு பென்னட் என்பவர் ஓர் ஆங்கில எழுத்தாளர். பல நூல்களை எழுதிப் புகழ் பெற்றவர். அதனால், அவர் எத்தகைய எழுத்தாற்றல் உடையவர் என்பதை ஆங்கில வாசகர்கள் உலகமே நன்கு அறியும்.

இத்தகைய ஆற்றல் பெற்ற ஆர்னால்டு மிக மோசமான திக்குவாயராக விளங்கினார். மோசமான திக்குவாயர் என்றால் பண்பிலல்ல; பேசும் முகவிகாரத் தோற்றத் தெத்தல்களிலே அவர் மற்றவர்கள் பார்வைக்கு மிக மோசமாகக் காட்சித் தந்தார்.

ஆர்னால்டு ஓர் எழுத்தாளராக வேண்டு மென்று விரும்பியவரல்லர். அவர் எந்தவித ஆங்கில இலக்கியங்கள் உதவியும் இல்லாம லேயே பத்திரிகைகளுக்குக் கட்டுரைகள் எழுதியவர். இருந்தும் என்ன பயன்? தனது திக்குவாய்த் தன்மையை நீக்கிக் கொள்வதற்கு அவர் முயற்சிக்காதவர்தானே!

இங்கிலாந்து நாட்டு மன்னர் ஆறாம் ஜார்ஜ், ஆங்கில இலக்கியப் புகழ் வானில் சிறந்த விமரிசனராகவும், எழுத்தாளராகவும் வாழ்ந்து கொண்டிருந்தவர் என்று ஆங்கில இலக்கிய உலகம் அவரைப் பற்றிக் கருத்தறிவித்தது.

சார்லஸ் லேம்ப், ஏசாப், அல்சியாபெடிஸ், வர்ஜில் போன்ற மற்றும் பலர், உலக வரலாற்றில் புகழ்பெற்ற திக்குவாயர்கள் மேதைகளாக விளங்கி, அரிய சாதனைகள் பல ஆற்றியுள்ளார்கள்.

மாணவ, மாணவிகளே உங்களில் திக்கு வாயர்கள் யாராவது இருந்தால் கவலைப் படாதீர்கள்.

புகழ்பெற்ற திக்குவாய் மேதை நோபல் பரிசு பெறவில்லையா?

அதனைப் போல நீங்களும் முயற்சி செய்தால் நிச்சயமாக வாழ்க்கையில் வெற்றி பெறுவீர்கள் என்பது உறுதி; முயல்க!

ஜோஹேன்னெஸ் கூட்டன்பர்க்

11

ஜோஹன்னெஸ் கூட்டென்பெர்க்; அச்சுக்கலை அற்புதங்கள்!

மாணவ மணிகளே!

அச்சுக்கலை படிப்படியாக வளர்ந்துவிட்ட காலம் இது. அதன் அற்புதங்களை இன்று நாம் பல உருவங்களிலே கண்டு போற்றுகின்றோம். அந்த அச்சுக்கலை வரலாற்றை மாணவர்களும் தெரிந்து கொள்வது அவசியம். சுருக்கமாக அதைக் கீழே விளக்கியுள்ளோம்.

ஜெர்மன் நாட்டில் மெயின்ஸ் என்ற ஓர் அழகான நகரம்! அங்கே சொல்வாக்குள்ள செல்வக் குடும்பம் ஒன்றில் 1397-ஆம் ஆண்டில் ஜோஹன்னெஸ் கூட்டன்பெர்க் (Johann Gutenberg) பிறந்தார். அவரும், அவருடைய மூத்த உடன்பிறப்புகள் இருவரும் அவர்களுடைய வீட்டருகே உள்ள பள்ளி ஒன்றில் கல்வி கற்றார்கள்.

இளம் வயதில் ஜோஹன்னெஸ் கூட்டன்பெர்க் கல்வியில் போதிய சிறப்பு அக்கறை செலுத்தவில்லை. ஆனால், தொழில்நுட்பத் துறையில் ஏதாவது ஒரு பணியாற்றிட விரும்பினார். அதற்குக் காரணம் அவருடன் பழகிய நண்பர்களில் பொற்கொல்லர்கள், கண்ணாடிகளுக்குப் பாலிஷ் போடுபவர்கள், ரப்பர் ஸ்டாம்பு சீல் செய்பவர்கள், கைத்தொழிற் கலை சார்ந்த நெசவாளிகள், வைரம் அறுக்கும் தொழிலாளர்கள், கலை நுட்ப அலங்காரங்கள் செய்பவர்கள் போன்றவர்கள் எல்லாம் அவருக்கு நண்பர்களாக இருந்ததால், கூட்டன்பெர்க்கும் அவர்கள் உதவியால் ஒரு தொழிலை ஆரம்பித்தார். ஆனால், அந்தத் தொழிலில் பெரும் நட்டம் ஏற்பட்டதால் அதை அவர் நிறுத்தி விட்டார்.

அந்த நேரத்தில் ஜெர்மன் நாட்டின் அரசியலில் அதிரடி மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு விட்டன. கூட்டன்பெர்க் தான் பிறந்த ஊரை விட்டுப் பலவந்தமாக வெளியேறும் நெருக்கடி நிலை உண்டாயிற்று. 1428-ஆம் ஆண்டில் அவர் செர்மனியை விட்டு வெளியேறி ஸ்ட்ராபெர்க் என்ற நகரை அடைந்தார்.

அந்த நகரிலே இருந்த சில தொழில்நுட்பத் திறமையுடையவர்களை இணைத்துக் கொண்டு ஒரு தொழிற்சாலை ஆரம்பித்தார். கூட்டன்பெர்க், 1436-ஆம் ஆண்டில் கலைத் துறை நுட்பம் சார்ந்த ஓர் இயங்கும் அச்சுக் கூடத்தைத் துணிகரமாகத் துவக்கினார்.

அந்தக் காலத்தில் புத்தகத்தை உருவாக்கி விற்பனை செய்யும் தொழில் மிக லாபகரமாக நடந்து வந்தது. நூலொன்று உருவாக்க வேண்டுமென்றால், அந்தப் புத்தகச் செய்திகளை முதன் முதலில் கையெழுத்தாக எழுத வேண்டும். அதற்குரிய கால அளவு இரண்டு வாரங்களோ அல்லது மாதங்களோ ஆகும்.

கூட்டன்பெர்க் முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்ததுதான் அந்த அச்சுக்கூடம். அதை இயந்திரத்தால் இயங்கும் அச்சகம் என்றும் சொல்வார்கள். கூட்டன்பெர்க் அந்தக் கலையைப் பல வகைகளில் இயக்க முடியும் என்ற திறமை பெற்றிருந்ததே அதற்குக் காரணமாகும்.

அதே நேரத்தில் **சீன நாட்டில் ட்ஸ்எய் லூன்** (Te'ailun) என்பவர் முதன் முதலாக அச்சடிக்கும் தாள் கண்டுபிடித்தார். அது உலகெல்லாம் பரவியிருந்ததால், செர்மன் நாட்டிலும் அந்தப் பேப்பர் கிடைத்தது.

அக்காலத்தில் மரத்தால் செய்யப்பட்ட அச்சு வடிவங்களைப் பேப்பர் மீது படியுமாறு அழுத்திப் பதிய வைத்து அதைக் கைகளால் அச்சு எடுப்பார்கள். அந்த அச்சு வடிவம் நீண்ட ஸ்குரு வடிவமாக, அதாவது மேல் வரி அல்லது அகழ் வரிச் சுற்றுடைய நீள் திருகாணியையுடையதாக இருக்கும். மரப் பலகையைக் கொண்டு அதை அழுத்துவார்கள்.

சீன நாட்டில் பதினொன்றாம் நூற்றாண்டில் **பீஷெங்** (Pi Sheng) என்பவர் ஈய உலோகத்தால் நகரும் அச்சுக்களைக் கண்டுபிடித்த பின்பு கூட்டன்பெர்க் கடினமான ஈய மெட்டலைக் கொண்டு அப்போது புகழ் பெற்றிருந்த லத்தீன் மொழி எழுத்துக்களைப் பின்னோக்கி அச்சாகுமாறு இன்றைய ரப்பர் ஸ்டாம்பு வடிவத்திலே செய்தார்.

ஒவ்வொரு எழுத்தும் மென்மையான ஈய உலோக மெட்டலில் அச்சுப் போல அல்லது (Mould) வார்படம் போன்ற உருவத்திலே அதைச் செய்தார். ஆண்டிமோனியம், தகரம் போன்ற உலோகம் இரண்டும் உருக்கிய குழம்பு போன்ற ஈயத்தை வார்ப்படத்தில் வார்த்து, ஒரே எழுத்தை ஏராளமான அளவு செய்வார். இவ்வாறு எல்லா எழுத்துக்களையும் ஈய உலோக உருக்களால் செய்து விடுவார் கூட்டன்பெர்க்.

பிறகு, அதே அச்சுக்களை நீளமான வரி வடிவத்திலே கோர்ப்பார். சொற்கள் கோர்க்கப் பட்ட பிறகு அவை வாக்கியங்களாக உருப் பெறும். இவ்வளவையும் கூட்டன்பெர்க் அப்போது மக்கள் பேச்சு வழக்கிலே இருந்த லத்தீன் மொழியிலேயே முதன்முதலாகச் செய்துக் காட்டினார்.

வாக்கிய வரி வடிவங்களாக்கி - கோர்க்கப் பட்ட வரிசைகளை, நன்றாக - இறுக்கமாகப் பக்க வடிவத் தோற்றமாக்குவார். இப்படியே வரி வடிவங்கள் பக்கங்களாக மாறும்.

பக்கமாக்கப்பட்ட அச்சு வடிவம் மேலே, மையைப் பரப்பித் தாளை அதன் மேலே அழுத்திப் பதிய வைத்து இறுக்குவார்கள். அவை அச்சடிக்கப்பட்ட பக்கங்களானதும், மறுபடியும் அந்த அச்சுக்களைக் கலைத்து மீண்டும் அச்சுக் கோர்த்துப் பக்கங்களாக்குவார்கள். அதனால், அடுத்தடுத்த செய்திகளை, பக்கங்களாக்கி, எண்களைப்போட்டு அச்சடிப்பார்கள்.

புத்தகப் பக்கங்களில் ஒரே மாதிரியான அச்சுக்களையே கோர்க்க மாட்டார்கள். செய்திகளின் முக்கியத்துவத்திற் கேற்றவாறு, பல்வேறு உருவ, சிறிய - பெரிய அச்சு எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்துவார்கள்.

ஒவ்வொரு அச்சு எழுத்தும் நகரும் தன்மையிலே எடுத்தெடுத்து, கலைத்துக் கலைத்து மீண்டும் வரிகளைப் பக்கங்களை உருவாக்கும் வகையிலேயே அச்சுக்கள் தனித்தனியே இருக்கும். அவ்வாறு இருந்தால்தான் இறுக்கப்பட்டுக் கட்டப்பட்ட அந்த அச்சடிக்கப் போகும் பக்கங்களிலே உள்ள தவறுகளை கூட்டன்பெர்க்கால் பிழைகளைத் திருத்த முடியும். அச்சடிக்கத் தயார் என்ற நிலையில் பக்கங்கள் உருவாகி விட்டால் அதிலே மறுபடியும் திருத்தங்களைக் கூட்டன்பெர்க் செய்யாமல் நிறுத்திக் கொள்வார்.

உலகத்தில் அப்போது போர் மூண்டது. அந்தப் போர்க் காலம் முடிவுற்ற பின்பு கூட்டன்பர்க் மறுபடியும் தனது சொந்த ஊரான மெயின்ஸ் நகருக்கு வந்து அச்சுக் கூடம் ஒன்றை நிறுவினார். அதில் என்னென்ன மாற்றங்களை, வளர்ச்சிகளை படிப்படியாகச் செய்ய முடியுமோ அவற்றைச் செய்து **அழகான கலை வளர்க்கும் அற்புதக் கூடம் எனது அச்சகம்** என்று தனது அச்சகத்தை மக்களிடையே விளம்பரப்படுத்தினார்.

ஜோஹன்னெஸ் தனது நண்பர்களிடம் பணம் கடன் பெற்று முதலீடு செய்ததுடன், அவரும் தொழிலாளியோடு தொழிலாளியாக அச்சகத்தில் பணியாற்றினார். அச்சகத்தை அவர் துவக்கியபோது அக் காலத்திலிருந்த பழமையான, புதியதான பாடல்களை, துண்டறிக்கை களை, அன்றாடம் நடைபெறும் நிகழ்ச்சிச் சம்பவங்களை, ஜோதிடக் கணிப்புச் செய்திகளை, ஆண்டு காலண்டர்களை எல்லாம் அச்சடித்து மக்கள் தேவைக்கேற்றவாறு வழங்கி வருவாய் தேடினார். இன்றைக்கு எவை மக்கள் தேவைக்கு ஏற்ற அச்சு வேலைகளோ அவையெல்லாம் அன்றும் **ஜாப் பிரிண்டிங்** என்ற பெயரையே பெற்றிருந்தன.

கூட்டன்பெர்க் கண்டுபிடித்துச் செய்த அச்சகப் பணிகளெல்லாம் மக்களது நம்பிக்கைகளைப் பெற்று உறுதிப்படுத்தப்பட்ட பின்பு, அவர் புத்தகங்களை வெளியிடும் பதிப்பக வேலைகளில் ஈடுபட்டார்.

அந்த வகையில் முதன் முதலாக கிறித்துவ மத நூலான பைபிள் வேதத்தை அச்சிட்டார். மூன்றாண்டு காலம் அதற்காக உழைத்தார். அந்த வேத நூல் 1282 பக்கங்களை உடையது. 300 பிரதிகளை மட்டுமே அவர் அச்சடித்தார். அந்த நூல் **கூட்டன்பெர்க் பைபிள்** என்ற பெயரோடு மக்களிடம் செல்வாக்குப் பெற்றது.

'கத்தோலிகான்' என்ற மற்றொரு நூலையும் அச்சடித்தார். அது 13-ம் நூற்றாண்டின் இறையியல் கொள்கையின் தொகுப்புப் புத்தகமாகும். மக்களின் அறிவை வளர்க்கும் நூலாக அது இருந்தது.

கூட்டன்பெர்க் பைபிளும், கத்தோலிக்கான் நூலும் அவருக்குப் புகழைத் தேடித் தந்தனவே தவிர, பண வருவாயை வழங்கவில்லை. மறுபடியும் கடன் பெற்றுத் தொழில் புரிபவராகவே, வாழ்க்கையை நடத்தும் நிலையிலே அவர் இருந்தார்.

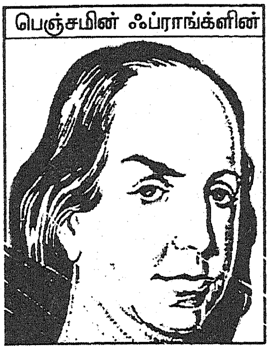
1462-ம் ஆண்டில் மீண்டும் போர் நெருக்கடிகள் உண்டானதால், அவர் வாழ்ந்த மெயின்ஸ் நகர் தாக்குதலுக்குட்பட்டது. அதனால், அவர் அந்த நகரை விட்டு வெளியேறும் சூழ்நிலைக்கு ஆளானார். போர்ச் சூழல்கள் தணிந்ததும் - பெர்க் அதே நகருக்கு மீண்டும் திரும்பி வந்தார்.

அந்த நகரில் இருந்த பாதிரியார் ஒருவர் அவருக்கு ஓய்வூதியம் வழங்கி, ஏதோ வாழ்க்கையை நடத்திக் கொண்டிருக்க வசதி செய்துக் கொடுத்தார். இதற்கிடையில் அவர் கண் பார்வையை இழந்து விட்டார்.

கூட்டன்பெர்க் தனது வாழ்நாளில் ஐரோப்பாவிலுள்ள எட்டு பெரிய நகரங்களில் தனக்குச் சொந்தமாக அச்சுக் கூடங்களை ஏற்படுத்தி இருந்தார். ஆனால், மெயின்ஸ் நகரம் அடிக்கடிப் போர்த் தாக்குதல் களுக்குப் பலியாகவே, அவரிடம் வேலை செய்திருந்த பழைய ஊழியர்கள் இடம் விட்டு இடம் மாறிமாறிப் போய்விட்டார்கள்.

கூட்டன்பெர்க் இந்தத் தொல்லைகளையெல்லாம் அனுபவித்துக் கொண்டிருந்தபோது, 1469-ம் ஆண்டில் அவர் இறந்து விட்டார். அந்த அச்சகக் கண்டுபிடிப்பு மேதையின் உடலை ஃபிரான்சிஸ்கன் என்ற மாதா கோவிலில் நகர மக்களது மரியாதையுடன் புதைத்தார்கள்.

— *(ஆதாரம் : தி டீன் ஏஜ்)*



12

கடவுளை எங்கே பார்க்கலாம்? பெஞ்சமின் ஃபிராங்லினிடம் குழந்தை கேள்வி?

மாணவ மணிகளே!

பெஞ்சமின் ஃபிராங்லின் ஒரு புதுமையான விஞ்ஞான மேதை! எண்ணற்றக் கண்டுபிடிப்புகளைக் கண்டுபிடித்த சகலகலா வல்லவர்! சிறு குழந்தைகள் என்றால் அவருக்கு அளவற்ற ஆசை! அதனால், குழந்தைகள் அவரைத் தேடி வந்து பழகுவது வழக்கமாக இருந்தது!

புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி பெஞ்சமின் ஃபிராங்லினை குழந்தைகள் எங்கெங்கே சந்திக்கின்றார்களோ, அங்கங்கே எல்லாம் சிறு குழந்தைகள் கூட்டமாகக் கூடி விடுவார்கள். தெருமுனை ஆயிற்றே என்றுகூடப் பொருட்படுத்தாமல் ஓடி வந்து, அவருடைய கைகளைக் குலுக்கி - முத்தம் கொடுத்து மொய்த்து விடுவார்கள் - அவ்வளவு நெருக்கம் அவருக்குக் குழந்தைகளிடம்!

ஒரு நாள் ஒரு சிறு குழந்தை 'மிஸ்டர் ஃப்ராங்லின், கடவுளை எங்கே பார்க்க முடியும்? என்று கேள்வி கேட்டது.

அதற்கு ஃப்ராங்க்லின் குழந்தையைப் பார்த்து, ஒரு புன்சிரிப்பு சிரித்தார்.

அப்போது வானம் ஒளி வெள்ளம் பாய்ந்து தகத் தகாயமாக ஒளி வீசிக் கொண்டிருந்ததைக் கண்ட ஃப்ராங்லின், அந்தக் குழந்தையைப் பார்த்து, 'அதோ அந்தச் சூரியனை நேரடியாக நின்று பார்'' என்றார்.

அந்தக் குழந்தை, அவர் கூறியதைப் போல பார்த்திட வானத்தை இமைக் கொட்டாமல் நின்று பார்க்க முயற்சித்தும்; முடியவில்லை. கண்களை அந்தக் குழந்தை தனது இரு கைகளாலும் மூடிக்கொண்டது.

''என்னால் சூரியனைப் பார்க்க முடியவில்லை. சூரிய ஒளியால் என் கண்கள் கூசுகின்றன'' என்று குழந்தை கூறியது.

ஃப்ராங்லின் குழந்தைக்குப் பதிலளித்தபோது, ''நம்முடைய கண்களால் நாம் கடவுளைக் காண முடியாது. அவர் எல்லையற்ற

பரம்பொருள்; எங்கும் நிறைந்தவர்; அறிவு வடிவானவர்; அன்புள்ளம் கொண்டவர்; அவரைப் போலவே சூரியனும் நடுநிலையானது; ஒலி, ஒளி வடிவானது. அது, நாம் தீர்மானிக்க முடியாத பெரிய சர்ச்சை'',

''தினந்தோறும் கடவுளை அடைய நீ முயற்சித்தால், அவரை நெருங்கலாம் அவர் அருளின் எதிரொலியை உன்னுடைய ஆன் மாவிலே உணரலாம்!'' என்றார் ஃப்ராங்லின்.

குழந்தை சிரித்துக் கொண்டே ஓடிவிட்டது. மாணவ மணிகளே! நீங்களும் முயற்சித்துப் பாருங்களேன்! விஞ்ஞான மேதையல்லவா கூறுகிறார்!

இதே கேள்வியைத்தான் இரண்யன் என்ற அசுரனிடம், அவனது மகன் பிரகலாதன் கேட்டானாம்! அதற்கு அந்தக் குழந்தை மகன் கூறும் பதிலைக் கம்பர் கூறும்போது, ''தூணிலும், சாணிலும், அணுவைச் சத கூறுகளிட்டக் கோணிலும் உளன்'' என்று பிரகலாதன் கூற்றாகக் கூறினார்.

அணுவை நூறாக வெட்டிய அந்தத் துகள்களைக் கோண் என்றும், அதிலும் கடவுள் இருக்கிறான் என்றும் கம்பர் பிரகலாதன் கூறுவதாகக் குறிப்பிட்டார்.

அணு என்ற ஒன்றுண்டா என்று மேல்நாட்டு அறிவியல் வித்தகர்கள் உணராத காலத்திலேயே, தமிழ்நாடு உணர்ந்திருந்தது. அதுவும் எப்போது தெரியுமா? இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே...

திருவள்ளுவர் பெருமான் திருக்குறளுக்குப் பாமாலை சூட்டிப் போற்றிய ஔவை பெருமாட்டி, ''அணுவைத் துளைத்தேழ் கடலைப் புகட்டி, குறுகத்தரித்தக் குறள்'' என்றார். அந்த அணுவைத் தான் 16,17,18ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த விஞ்ஞானிகள் பிளந்து காட்டினார்கள். ஆனால், கம்பர் பெருமானைப்போல அணுவை வெட்டிய 100வது துகளுக்குப் பெயரென்ன? 'கோண்' என்று கூறும் சிந்தனை எழுவில்லை. எனவே, அணு, கோண் மட்டுமல்ல, எங்கெங்கும் கடவுள் கடந்துள்ளார். அதைத்தான் பெஞ்சமின் குழந்தைக்குத் தனது சிந்தனைக் கேற்பக் கூறியுள்ளார்.

ஆனால், பெஞ்சமின் ஃபிராங்லினிடம் குழந்தைக் கேட்ட கேள்விக்குக் கூறிய பதிலையும் மேலே படித்தீர்கள் அல்லவா மாணவர்களே!

எப்பொருளை யார் யார் வாய் கேட்பினும், அப்பொருளில் மெய்ப் பொருள் எது என்பதை நீங்களே சிந்திக்க வேண்டுகிறேன். அப்போதுதான் புரியும் அறிவின் உண்மை!

13

மாணவிகளே! உங்களுக்கு யாரைப் பின்பற்ற விருப்பமோ!

மாணவர்களைவிட அதிகமாக மாணவிகள்தான் கல்வியின் மரியாதையை ஆண்டாண்டுதோறும் காப்பாற்றிக் கொண்டிருக்கிறார்கள். உண்மை இது. வெறும் புகழ்ச்சி இல்லை!

''படியாத பெண்ணாக இருந்தால் - கேலி
பண்ணுவார் என்னை இவ்வூரார் தெரிந்தால் :
கடிகாரம் ஓடும்முன் ஓடு - என்
கண்ணல்ல அண்டை வீட்டுப் பெண்களோடு''

- என்று, பாவேந்தர் தனது பாடல் மூலம் பெண் கல்விக்கு முரசு கொட்டினார்! அந்த முரசொலியை இன்றும் பெண்கள் கேட்டு, ஏற்று, பள்ளித் தேர்வுகளிலே முதலிடம் பெற்றுக் கல்வி அறிவுக்குப் பெருமை தேடித் தருகிறார்கள்!

ஆனால், அந்தப் பூங்கொடிகள் பெறும் கல்வி, அவர்களது பசிப் பிணியை மட்டுமே போக்கிக் கொள்ளப் பயன் படுகின்றதே தவிர, அதனால் நாட்டிற்கு உண்டா ஏதாவது நன்மைகள்? விஞ்ஞானி கல்பனா சாவ்லா மரணம் போல!

மாணவியர்களே! உங்களுடைய சிந்தனைகளுக்கு சில உலக வரலாற்றுச் சம்பவங்களை நினைவுப் படுத்துகின்றோம். நீங்களும் இவர்களில் யாராவது ஒருத்தியாக வரலாம் அல்லவா? அதுதானே 'தோன்றிற் புகழொடு தோன்றுக' என்ற வாழ்க்கைக்குரிய இலக்கணம்?

எனவே, எந்தத் துறையிலாவது நீங்கள் முயற்சி செய்து நாட்டுக புகழை! அது உங்களுடைய பிறப்பின் கடமை அல்லவா? ஏன் உரிமையும் கூடத்தானே! நன்றே செய்க; இன்றே செய்க; இன்னே செய்க! நாடு உங்களைப் போற்றுமே!

பெண்கள் புத்திசாலித்தனத்தின் புகலிடம். இன்று நேற்றல்ல; மிகப் பழம் பெருங் காலத்திலிருந்தே பெண்கள்தான் - ஆண்களுக்கு எல்லாத் துறையிலும் உணர்ச்சி ஊட்டுபவர்களாக விளங்கி வருகிறார்கள்.

உலகத்தில் இராஜதந்திரி என்று புகழ் பெற்ற, சூரியன் மறையாத சாம்ராச்சியத்திற்கே பிரதமராக விளங்கிய அரசியல் யூகி வின்ஸ்டன் சர்ச்சில்.

மோட்டார் மன்னன் என்று புகழ் பெற்றவர் அமெரிக்கக் கோடீஸ்வரன் ஹென்றிஃபோர்டு.

இந்திய நாட்டின் விடுதலைக்குத் தந்தையென உலகத்தால் போற்றப்படுபவர் - அறப்போர் மாமன்னர் மகாத்மா காந்தியடிகள்.

ஆன்மிகஞானி இராமகிருஷ்ண பரமஹம்சர் போன்றவர்கள் அனைவரும், அவரவர் மரியாதைகளை, பெருந்தன்மைகளை, தங்களது இல்லத் துணைவியர்களுக்கே காணிக்கையாக்கி இருக்கிறார்கள்.

ஆணும் - பெண்ணும் முன் காலத்தில் ஈடன் தோட்டத்திலே சேர்ந்து வாழ்ந்தபோது, மரத்திலுள்ள அறிவுக் கனியை முதன் முதலாகப் பறித்து உண்டவள் பெண்! அந்தக் கனியின் ஒரு பகுதியைக் கணவனுக்கும் கொடுத்தவள் பெண்.

அந்த நேரம் முதலே ஆணைப் பின்னிருந்து இயக்கும் உந்துசக்தியாக, பெண் விளங்கினாள். அதனால், பெண்ணைத் தனது வாழ்க்கையின் வழிகாட்டியாக அன்றுமுதல் ஆண் ஏற்று வாழ்வைத் தொடர்ந்தான்!

அதுமட்டுமன்று, பெண் கருவில் ஆண் இருந்தபோது, அவனது உடலின் விலா எலும்பை உருவாக்கியவளே பெண்தான் என்று கூறுகிறார்கள். அவள் அந்த உடற்கூறை உருவாக்கி வெளியே குழந்தையாக அனுப்பி வைத்தவள்.

அந்த உடற்கூறு ஆண்மகனுடைய இதயம் என்ற பகுதிக்கு அருகே வீழ்ந்தது. ஆண் மகன் மிகச் சுலபமாக ஏன் பெண்ணிடம் தனது இதயத்தை இழந்தான் என்பதற்கு இதுதான் காரணம்.

பெண் எப்போதுமே, எதையுமே, தீர்மானிக்கும் நீதிபதி போன்றவள்! அமெரிக்காவில் மட்டும் 70,000 பெண் வழக்குரைஞர்கள் பணிபுரிகிறார்களாம்.

அமெரிக்காவில் உள்ள ஒரு நீதிமன்றத்தில் பெஞ்ச் கிளார்க், அரசு வழக்குரைஞர் எதிர்தரப்பு வழக்குரைஞர், நீதிபதி எல்லாருமே பெண்களாகவே பணி புரிகிறார்கள். அவர்களிலே குற்றவாளி ஒருவன் மட்டும்தான் ஆண்!

பெண் எளிதில் உடைகின்ற, உருகுகின்ற மனம் உடையவள். என்றாலும், அவள்தான் கருணை, இரக்கம், அன்பு போன்ற பண்புகளை

அவள் சுமக்க முடியாத அளவுக்குப் பெரும் சுமையாகச் சுமந்து கொண்டிருப்பவள்!

சென்ற நூற்றாண்டில் ஃபிரான்ஸ் நாட்டிலே **ஜோன் ஆஃப் ஆர்க்** (Joan of Arc), இந்திய நாட்டிலே **ஜான்சி இராணி லட்சுமி பாய், தாராபாய்,** தமிழ்நாட்டிலே **ராணி மங்கம்மாள், வேலு நாச்சியார்,** கர்நாடகத்திலே **கீலாடி சென்னம்மா** போன்ற வீராங்கனைகள் இருந்திருக்கின்றார்கள்.

பொது வாழ்க்கையிலே குறிப்பிடத்தக்கப் பேரறிவாளிகளாகவும், வேறு சில துறைகளிலே முன்னோடிகளாகவும் திகழ்ந்து, மக்கட் சமுதாயத்துக்கு வழிகாட்டிகளாகவும் பெண்கள் வாழ்ந்திருக்கிறார்கள்.

இந்தியாவின் **பிரதம மந்திரியாக இந்திரா காந்தி** பதவியேற்ற சில ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, உலக வரலாற்றில் மிகப் பெரிய **பங்களாதேஷ்** போரை நடத்தி, ஒரு நாட்டைப் புதிதாகப் பூகோளப் படத்தில் உருவாக்கி வீரம் செறிந்த உலக வரலாற்றில் கால் பதித்துக் காணப்பட்டார்.

ஆனால், **வின்ஸ்டன் சர்ச்சிலும், டிகாலும்** இந்திரா காந்தியைப் போல சில ஆண்டுகள் என்றில்லாமல், பத்து பதினைந்து ஆண்டுகள் கழித்தே அவரவர்களுடைய நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு வீரம் மணக்கும் தகுதியைப் பெற்றார்கள்.

பெண் என்பவள் பண்புகளை உருவமாகக் கொண்ட, அன்பூறும் இரக்க உணர்ச்சிகளை உடையவள். **பிளாரன்ஸ் நைட்டிங்கேர்லும், அன்னை தெரசாவும்** - ஏழை மக்கள், நலிந்த குடும்பத்தவர்கள், வறுமைச் சீர்கேடுகளால் வாழ்க்கையை இழந்தவர்களுக்காகத் தொண்டு செய்து புகழ் பெற்றவர்கள்.

அன்னை தெரசா, மக்கள் அமைதியோடு வாழ வேண்டும் என்பதற்காகச் சேவைப் புரிந்தார். 1979-ம் ஆண்டில் அதற்காக அவர் **நோபல் பரிசும்** பெற்றார்.

பூமியைப் போன்றவர்கள் பெண்கள். வாழும் எல்லா உயிர்களிடமும் பொறுமையோடு, தன்னை வறுத்திக் கொண்டு உயிர்களிடம் இரக்கம் காட்டுபவர்கள்.

தங்களுக்கு ஏற்பட்ட அவமரியாதைகளையும், அட்டூழியங் களையும், அயோக்கியர்களால் உண்டாக்கப்படும் எல்லா வகை அவமானங்களையும் அவர்கள் சகித்துக் கொள்ளும் குணங்களையும் உடையவர்கள் பெண்கள்.

உண்மையான தாயாகவும், மனைவி யாகவும், தோழிகளாகவும், வழிகாட்டிகளாகவும், செவிலித் தாயைப் போன்ற நர்சாகவும் ஆணுக்கு உழைப்பவள் பெண்.

அதனால்தான், ஆண் அந்தத் தாய்க் குலத்தை எல்லா இடங்களிலும், எல்லா நேரங்களிலும் மரியாதையும், மதிப்பும் கொடுத்துப் போற்றுகிறான். ஆண்டுதோறும் உலகம் பெண்கள் தினம் என்ற விழாவைக் கொண்டாடி மகிழ்கின்றதே - எதனால்? இவற்றால்தானே!

எனவே, கல்வி கற்பதில் மாணவர்களுக்குப் போட்டியாக மதிப்பெண்கள் பெற்றுப் புகழ் பூக்கும் பூ மலர்களே, நீங்கள் எதிர்காலத்தில் யாராக விளங்க இருக்கிறீர்கள்?

இந்திரா காந்தியாகவா? அன்னை தெரசாவாகவா? ஜான்சி இராணியாகவா? ஜோன் ஆஃப் ஆர்க்காகவா? ஃபிளாரன்ஸ் நைட்டிங்கேர்லாகவா?

வானியல் விஞ்ஞான ஆய்வுக்காக தனது உடல், ஆவி இரண்டையும் பலியாக்கிக் கொண்டு உயிர் துறந்த **கல்பனா சாவ்லா** தியாகம் இந்திய நாட்டிற்குரிய பெருமையைத் தேடித் தந்ததுமட்டுமன்று, அந்த வீராங்கனையின் புகழ் அறிவியல் உலகத்திற்கு அடையாளம் அல்லவா?

தமிழ்நாட்டில் டாக்டர் முத்துலட்சுமி ரெட்டியின் சமுதாய சீர்திருத்தத் தொண்டுகளும் பெண்ணுலகுக்குரிய பெருமையைத் தானே ஈட்டித் தந்தது! மறக்க முடியுமா பெண் இனத்தால்?

அண்ணல் காந்தியடிகளது அரும் துணைவியாரான கஸ்தூரிபாயின் தேசத் தொண்டு, பதிசேவை பண்புகள், ஆஸ்ரம நிர்வாகத் திறன், பெண் இனத்துக்கு ஒரு பாடமாகவும் அவர் நடமாடி படம் ஆனவரல்லவா? சிந்தித்துச் செயல்படுக மாணவிகளே!

ஜோன் ஆஃப் ஆர்க்

இந்திரா காந்தி

ஜான்ஸி ராணி லட்சுமி பாய்

14

மாணவர்கள் சிந்தனைக்கு சில வரலாற்றுச் சிறப்புகள்!

இயேசு நாதருக்கு முன்புள்ள ஆண்டுகளை கி.மு. என்றும், அவருக்குப் பின்வரும் ஆண்டுகளை கி.பி. என்றும் வரலாற்றாசிரியர்கள் காலத்தை வரையறுத்துள்ளார்கள். அதற்கேற்ப, மாணவர்கள் கீழ்க்கண்ட வரலாற்று நிகழ்ச்சிகளை நினைவில் நிறுத்துவது நல்லது. தேர்வுக்குரிய குறிப்பாகவும் இவை அமையலாம்!

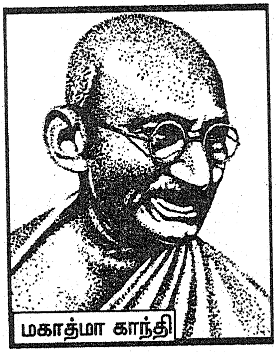
ஏனென்றால், இந்திய வரலாற்று நாயகர்கள் யார் யார்? அவர்கள் எப்போது வாழ்ந்தார்கள்? என்னென்ன பணிகளைச் செய்தார்கள்? என்பதை மாணவர்கள் தெரிந்துகொள்ள, இந்த ஆண்டுப்பட்டி பயன்படும் என்பதால் தொகுத்துக் கூறுகின்றோம். சிந்தனைப் பெட்டகத்திலே சிறையிடுக.

கி.மு. 567	கௌதம புத்தர் பிறந்தார்.
கி.மு. 327	மாவீரன் அலெக்சாண்டர் இந்தியாவின் மீது படையெடுத்தார்.
கி.மு. 321	சந்திரகுப்த மௌரியன் மன்னராக முடிசூட்டிக் கொண்டார்.
கி.மு. 273	மாமன்னன் அசோகன் சக்கரவர்த்தியாகப் பதவி ஏற்றார்.
கி.மு.58	விக்ரம சகாப்தம் ஆரம்பம்
கி.பி. 78	சாகா சகாப்தம் துவக்கம்
கி.பி. 120	கனிஷ்கர் மன்னர் ஆனார்.
கி.பி. 405 - 411	சீன யாத்ரிகர் பாஹியான் இந்தியா வந்தார்
கி.பி. 606	ஹர்ஷவர்த்தனன் மன்னர் பதவியை ஏற்றார்.

கி.பி. 629 - 645	சீன யாத்ரிகர் ஹியூன்ஸ் சாங் இந்தியாவிற்கு வந்தார்.
கி.பி. 712	அரேபியர்கள் சிந்துவெளிப் பகுதியைக் கைப்பற்றினர்.
கி.பி. 1206	குத்புதீன் டில்லியில் மன்னனாதல்
கி.பி. 1296 - 1316	கில்ஜி வம்சத்தைச் சேர்ந்த அலாவுதின் கில்ஜி மன்னர் ஆனார்.
கி.பி. 1498	வாஸ்கோட காமா என்பவர் இந்தியாவுக்கு கடல் வழியைக் கண்டு பிடித்தார்.
கி.பி. 1526	பாபர் இந்தியாவுக்குள் படையெடுத்து, பானிப்பட்டு என்ற இடத்தில் முதன் முதல் போரிட்டார். அதாவது முதலாவது பானிப்பட்டு போர் நடைபெற்றது.
கி.பி. 1556 - 1605	இரண்டாவது பானிப்பட்டு போர். மாமன்னன் அக்பர் ஆட்சியை ஏற்றார்.
கி.பி. 1600	ஆங்கிலேயருடைய கிழக்கிந்திய வணிக நிறுவனம் அமைந்தது.கம்பெனி வியாபாரம் இந்தியாவில்ஆரம்பம்.
கி.பி. 1674 - 1680	மராட்டிய மாவீரன் மாமன்னன் சிவாஜி மராட்டிய ஆட்சியை நிறுவினார்.
கி.பி. 1761	மூன்றாவது பானிப்பட்டு போர்
கி.பி. 1853 - 54	இந்திய இரயில்வே நிறுவனம், அஞ்சல் நிறுவனம், ஆரம்ப விழாக்கள் நடைபெற்றன.
கி.பி. 1861	இந்திய மாநிலங்கள் தலைவருக்கு உதவியாக, சட்டம் இயற்றும் குழு நிறுவப்பட்டது.
கி.பி. 1885	இந்தியாவுக்கு விடுதலை பெற்றுத் தந்த அகில இந்திய தேசியக் காங்கிரஸ் பேரவை ஆரம்பம்.
கி.பி. 1929	இந்திய தேசியக் காங்கிரஸ் பேரவையில் இந்தியா விடுதலை பெறத் தீர்மானம் இயற்றுதல்.
கி.பி. 1942	'வெள்ளையனே வெளியேறு' இயக்கத்தை அண்ணல் காந்தியடிகள் துவக்கினார்.

சிவாஜி

கி.பி. 1947	இந்தியாவை இரண்டாக உடைத்து ஒன்று இந்துஸ்தான் எனவும், மற்றொன்று, பாகிஸ்தான் எனவும் சுதந்திர உரிமை வழங்கப்பட்டது. இந்தியாவின் முதல் தலைமை அமைச்சர் பதவிப் பொறுப்பை பண்டித ஜவகர்லால் நேரு ஏற்றார்.
	இந்தியாவின் முதல் கவர்னர் ஜெனரலாக சக்கரவர்த்தி இராசகோபாலாசாரி பதவி ஏற்றார்.
	ஆங்கிலேயர் பேரரசின் கடைசி வைசியராயாக இருந்த மவுண்ட்பேட்டன் இந்திய ஆட்சியரிடம் பொறுப்பை ஒப்படைத்து விட்டு இலண்டன் சென்றார்.
கி.பி. 1948	மகாத்மா காந்தியண்ணலை நாதுராம் விநாயகக் கோட்சே என்ற இன வெறியன் துப்பாக்கியால் சுட்டுக் கொலை செய்தான்.
கி.பி. 1950	இந்தியா குடியரசு நாடாக மாறியது.
கி.பி. 1952	இந்தியாவின் முதல் குடியரசுத் தலைவராக பாபு இராசேந்திர பிரசாத் பதவி ஏற்றார்.
கி.பி. 1954	தமிழ்நாட்டின் முதல் அமைச்சராகப் பெருந்தலைவர் காமராசர் பதவி ஏற்றார்.
கி.பி. 1967	தமிழ்நாட்டின் முதலமைச்சராக அறிஞர் அண்ணா பதவி ஏற்றார்.
கி.பி. 1984	இந்தியப் பிரதமர் இந்திரா காந்தி சுடப்பட்டு படுகொலையானார். இந்தியாவின் பிரதம மந்திரியாக ராஜீவ் காந்தி பதவி ஏற்றார்.


மகாத்மா காந்தி

அறிஞர் அண்ணா

15

கோபம் தணிய டாவின்சி கலை!

டாவின்சி

மாணவ மணிகளே.....!

'சினம் எனும் சேர்ந்தாரைக் கொல்லி' என்றார் திருவள்ளுவர் பெருமான்! கோபம், கொண்டவனை மட்டுமா! அது கொல்லும்? அவனோடு நட்பு கொண்டவர்களைக்கூட சேர்த்துக் கொன்றுவிடுமாம்' - எனவே, ஆறுவது சினம் என்றாள் ஔவை பெருமாட்டி!

மாணவர்களுக்கும் இக் காலத்தில் அடிக்கடி கோபம் கொந்தளித்து எழுகின்றது. கல்லூரி ஸ்ட்ரைக், தேர்வு மற்றும் பொதுப் பிரச்னைகள் தலையீடுகளால் சினம் சீறி எழுகிறது! அவர்கள் சிறு வயது முதலே கோபம் கொள்ளாமல் இருக்கப் பழக்கிக் கொள்வது மிகவும் சிறந்த பண்பு. மீறி கோபம் பொங்குமானால், நமது வாழ்க்கை ட்சுனாமி கடல் கொந்தளிப்புக் கோலமாகி விடுமே என்ற அச்சம் ஒவ்வொரு மாணவர் இதயத்துள்ளும் ஆல்போல வேரிட வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டாக, மாணவ மணிகள் லியோனார்டோ-டா-வின்சி என்ற சான்றோனுடைய கலையையாவது கற்றுக் கொள்ள வேண்டும். குன்றேறி நின்றாரது கோபக் குணத்தைக் கூட அந்தக் கலை கண நேரத்தில் தணித்து விடும். அதற்கு டாவின்சியைப் பின்பற்றலாம்.

லியோனார்டோ-டா-வின்சி எனும் வண்ண ஓவியக் கலைஞர், அதாவது பெயிண்டர் - ஒருநாள் இயேசு நாதர் உண்ட **'இறுதி இரவு உணவை'** (Last Supper) வண்ண ஓவிய வடிவமாக்கிட ஓவியக் கூடத்துக்கு வந்தார்.

அவர் வரும்போதே அந்த பெயிண்ட் நிறுவனத்தில் உள்ள பணியாளன் ஒருவன் மீது தீராத கோபத்தோடு வந்தார். உணர்ச்சியை இழந்தார்; கசையாலடிப்பது போன்ற வசை வீச்சுக்களால் அவனிடம் ஓங்கார ஓசையிட்டார். அதட்டினார்; மிரட்டினார். இதற்கெலாம் என்ன காரணம் என்று தெரியாமலேயே அந்தத் தொழிலாளி, அதாவது அவரது சினத்திற்குப் பலியானவன் திரு திருவென விழித்தான்.

டாவின்சி ஓவியம் எழுதுவதற்குரிய ஒரு முரட்டுத் துணியையும் தனது கையில் கொண்டு வந்தார். அன்றைக்கு அவர் இயேசு பெருமானது திருமுகத்தை ஓவியமாக எழுதுவது என்ற முடிவோடு மகிழ்ச்சிப் பொங்க வந்தார். ஆனால், எவ்வளவோ முயற்சித்துப் பார்த்தும் கூட, அவரால் அதை எழுத முடியவில்லை.

ஏனோ அவர் - அன்று, என்றுமிலாத கோபமும், எரிச்சலும் கொண்டு தூரிகையை ஏந்தினாரோ தெரியவில்லை. கடைசிவரையில் இயேசு நாதர் முகத்தை அவரால் எழுதவே முடியவில்லை.

வண்ணக் கலவைகள், தூரிகைகள் மற்றுமுள்ள கருவிகள் அனைத்தையும் அப்படியே கீழே போட்டுவிட்டு, எந்த மனிதன் மீது அடங்கா சினத்தால் கோபித்துக் கொண்டாரோ, அவனது அமைதியான, அடக்கம் தவழ்ந்த முகத்தை ஏறிட்டுப் பார்த்தார். குழந்தை இயேசு போல அமைதியோடிருந்த அந்தப் பணியாளனிடம் தன்னை மன்னிக்கும்படி பணிவுடன் கேட்டுக் கொண்டார் டாவின்சி.

பாதிக்கப்பட்ட மனிதனும் - டாவின்சியின் பாவமன்னிப்பை ஏற்றுக் கொண்டார். டாவின்சி மீண்டும் தனது இயேசு பெருமானது திருமுகத்தை எழுதும் பணியினைத் துவக்கி அழகாக முடித்தார்.

இயேசு பெருமான் தனக்களித்த Last Supper விருந்தில், அவர் கலந்து கொண்ட காட்சியை டாவின்சி ஓவியமாக அன்று எழுதியதால்; அது உலகப் புகழ் பெற்ற மோனாலிசா ஓவிய உருவத்தைவிட - புகழ் பெற்றதாக இன்றும் காட்சி தருகின்றது - ரோம் நகரில்.

லியோனார்டோ-டா-வின்சி, தனது அடங்கா சினத்தை அடக்கிக் கொண்டு, மற்றவர் மேல் கோபப்படுவது தவறு என்பதை உடனே உணர்ந்து கொண்டு, பாதிக்கப்பட்ட ஏழையிடம் பாவ மன்னிப்பைப் பெற்று, மனநிறைவோடு இயேசு பெருமான் ஓவியத்தை அமைதியாக எழுதியதால்தான், ரோம் நகரில் அந்த ஓவியம் இன்றும் அவர் புகழைப் போற்றிக் கொண்டிருக்கிறது. கோபத்தோடே இயேசு பிரான் முகத்தை எவன் எழுதுவான்? எழுதினாலும் டாவின்சியின் அந்த ஓவியக் கலை இன்றும் உயிரோடு காட்சி தருமா? எனவே, ஆறுவது சினம் மாணவர்களே!

16

விஞ்ஞானி ஜகதீச சந்திரபோஸ் :

உயிரற்றப் பொருளில் உணர்ச்சியை நிரூபித்தவர்!

ஜகதீசர் சந்திர போஸ்

மாணவ மணிகளே!

இந்தியாவிலும் விஞ்ஞானிகள் இருக்கிறார்கள் என்பதை உலகுக்கு நிரூபித்துக் காட்டியவர் **ஜகதீசர் சந்திர போஸ்.** அவருக்குப் பெற்றோரிட்ட பெயர் ஜகதீசர். அத்துடன் தனது குடும்பப் பெயரான சந்திரபோஸ் என்பதைச் சேர்த்துக் கொண்டார். அதனால் அவரை ஜகதீச சந்திரபோஸ் என்று உலகம் அழைத்தது.

ஜகதீச சந்திரபோஸ் பிறந்த ஊர் மைமின்சிங். அது இப்போது பங்களா தேஷ் நாட்டில் உள்ள நகரம். இங்கேதான் 30.11.1858-ஆம் ஆண்டில் அவர் பிறந்தார்.

ஜகதீசர் தந்தை பெயர் பகவான் சந்திரபோஸ். அவர் பரீத்பூர் நகரில் உதவி நீதிபதியாக இருந்தவர். தனது தாய்மொழியான வங்கமொழியின் மீது பெரும் பற்றும், மதிப்பும் உடையவராக விளங்கினார்.

ஜகதீசரை அவருடைய தந்தையார் தனது தாய் மொழிக் கல்விப் பற்றால், வங்க மொழி போதிக்கும் பள்ளியில் சேர்ந்தார். பிறகு 1875-ம் ஆண்டில் கல்கத்தா நகரிலுள்ள செயிண்ட் சேவியர் கல்லூரியில் அவர் கல்வி பயின்றார்.

1884-ஆம் ஆண்டில் ஜகதீசர் லண்டன் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் பட்டம் பெற்ற பின்பு, மீண்டும் இந்தியா திரும்பினார். கல்கத்தா மாநிலக் கல்லூரியில் இயற்பியல் விஞ்ஞானப் பேராசிரியராக அவர் பணியாற்றினார்.

பணி செய்து கொண்டே 1894-ஆம் ஆண்டில் **"மின்சார அலைகள் ஒளி அலைகளை ஒத்திருக்கின்றது, கம்பிகள் இல்லாமலேயே அந்த அலைகள் பொருள்களைக் கடந்து செல்லும்" என்ற மின்சாரத்தின் உண்மையைக் கண்டுபிடித்தார்.** 1895-ஆம் ஆண்டில் ஜகதீசர் வங்காள மாநில ஆளுநர் தலைமையில் சோதனைகள் மூலம் அதை நிரூபித்துக் காட்டினார்.

கல்கத்தா நகராட்சி மன்ற மண்டபத்தில் மின்சார அலைகளின் தொகுதியை மூன்று சுவர்களுக்கு அப்பால் இருந்த மணி ஒன்றை நோக்கி ஜகதீசர் செலுத்தினார்.

அந்த மின்சார அலைதொகுதி மூன்று சுவர்களையும் தாண்டி மணியை ஒலிக்கச் செய்தது.

அதனைப் போலவே அங்கே இருந்த துப்பாக்கி ஒன்றையும் அந்த மின்சார சக்தி வெடிக்கச் செய்தது. வெடி மருந்தையும் எரிய வைத்தது.

இந்த விஞ்ஞான அதிசயத்தை அன்று கண்ட வங்க ஆங்கிலேயே ஆளுநரும், மற்றவர்களும் வியந்து போனார்கள்.

இந்த அறிவியல் சாதனைக் காட்டுத் தீயைப் போல, இந்தியாவிலும் - இங்கிலாந்திலும் பற்றிக் கொண்டு மேலும் பரபரப்பை விளைவித்தது.

இந்த அரிய சாதனையை 'மின்சார ஒளி முரிவு' என்ற தலைப்பில் பத்திரிகைகள் வெளியிட்டன. 'இந்தியாவில் ஓர் அறிவியல் மேதை தோற்றம்' என்று செய்தி வெளியிட்டு உலகப் பத்திரிகைகள் அவரைப் பாராட்டின.

அன்றைய அறிவியல் உலகத்தில் ஜகதீசருக்கு முன்பு கம்பிகளின் உதவியோடு கம்பி வழியே செய்திகளைச் சிலர் அனுப்பிக் கொண்டிருந் தாலும், ஜகதீசர் அந்தச் சாதனையை முறியடித்து, கம்பியில்லாமலேயே மின்சாரத்தின் மூலம் செய்திகளை அனுப்பி வெற்றி பெற்றார்.

கம்பி இல்லாமல் மின்சாரத்தைச் செலுத்தி மணி அடிக்கச் செய்தவர்; துப்பாக்கியையும் வெடிக்கச் செய்தவர் ஜகதீசர் என்ற உலகப் புகழ் அவரைத் தேடி வந்தது.

இதுமட்டுமா? அவருடைய அறிவியல் சாதனை? பாரீஸ் நகரில் நடைபெற்ற பௌதிகக் கலைஞர்கள் மாநாட்டிற்குச் சென்று, 'உயிரற்ற பொருள்களுக்கும் உணர்ச்சி உண்டு' என்பதைத் தனது சோதனைகள் மூலமாக அங்கே செய்து காட்டினார்.

அந்த மாநாட்டில் அப்போது உலகம் சுற்றித் திரும்பிய விவேகானந்தர் அடிகளும் கலந்து கொண்டார். ஜகதீச சந்திர போஸ் சாதனைகளைக் கண்டு அடிகள் மெய் மறந்து, வியந்து பாராட்டிக் கை குலுக்கி அவரை மார்போடு மார்பாக ஆரத் தழுவிக் கொண்டார்.

மயக்க மருந்துகள் கொடுத்தால் மனிதரைப் போலவே தாவரங்களும் மயக்கம் அடையும் என்பதையும் அங்கே செயல்கள் மூலம்

போஸ் நிரூபித்தார். இதைக் கண்ட உலக விஞ்ஞானிகள் அதிர்ச்சி அடைந்தனர்; அவரைப் பாராட்டினர்.

'பிராணிகளைப் போலவே, தாவரங்களுக்கும் உணர்ச்சி உண்டு. அவை உற்சாகப்படும்போது தழைக்கின்றன; துன்பமடையும்போது வாடுகின்றன.

மனிதன் அதை வெட்டும்போதும் அறுக்கும்போதும் வலிதாங்க முடியாமல் வேதனைப்படுகின்றன' போன்ற விஞ்ஞான உண்மைகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு வழங்கினார் ஜகதீச சந்திர போஸ்.

தாவரங்களின் உணர்ச்சிகளை நேரிடையாகப் பார்த்து மகிழக் கூடியக் கருவிகளை ஜகதீசர் கண்டுபிடித்தார்.

ஒன்றின் பெயர் **'ரெசோனெண்ட் ரிகார்டர்'** மற்றொன்றையும் அவர் கண்டுபிடித்து அதற்கு **'கிரசகோகிராப்'** என்று பெயரிட்டார்.

அந்த இரண்டு கருவிகளால் தாவரங்களின் வளர்ச்சிகள் எவ்வாறு இயங்குகின்றன என்பதை எல்லாம் பார்க்கலாம்.

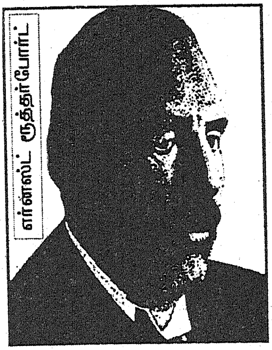
இவை இரண்டு கருவிகளும் ஜகதீசருக்கு முன்பு உலகத்தில் எந்த விஞ்ஞானியாலும் அன்று வரைக் கண்டுபிடிக்கப்படாதவை ஆகும்.

அறிவியல் மேதை ஜகதீச சந்திரபோஸ் கண்டுபிடித்த புதிய விஞ்ஞானச் சாதனைகளைக் கண்டு, இந்திய-ஆங்கிலேயர் அரசு அவரை இங்கிலாந்துக்கு வரவழைத்துப் பாராட்டியது.

இந்தியா வருகை தந்த ஐந்தாம் ஜார்ஜ் மன்னர் ஜகதீச சந்திர போசுக்குப் பொன்னாடைப் போர்த்தி, 'சர்' பட்டத்தையும், 'சி.எஸ்.ஐ.' என்ற விருதுவையும் அவர் வழங்கினார்.

இத்தகைய அறிவியல் மேதை 1937-ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 25-ல் மாரடைப்பால் இறந்தார்.

இந்திய விஞ்ஞானிகளும், அவரது இலக்கிய வட்டத்து நண்பர்களும், உலக அறிவியல் துறை அறிஞர்களும், குறிப்பாக இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களும் அவரது மறைவைக் கண்டு கண்ணீராரங்களை அணிவித்தார்கள்.



17

அணுசக்தியை உடைத்த விஞ்ஞானி ரூத்தர் ஃபோர்டு!

மாணவ மணிகளே!

எர்னஸ்ட் ரூத்தர் ஃபோர்டு; நியூசிலாந்து என்ற நாட்டில் 1871-ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் திங்கள் 30-ஆம் நாள் பிறந்தார்.

இவரது தந்தை நெல்சன் என்ற நகர் அருகே சணல் வகைச் செடிகளைப் பயிரிடுவதும், மரத்தை அறுத்துப் பலகைகளைச் செய்யும் தொழிற்சாலையும் நடத்திக் கொண்டிருந்தார்.

ரூத்தர் ஃபோர்டு தனது பள்ளிப் படிப்பில் மிகவும் அறிவு நுடபம் உடையவராக இருந்தார்.

நியூசிலாந்தில் உள்ள கேண்டர்பரிக் என்ற கல்லூரியில் தனது கல்விப் பட்டப் படிப்பை முடித்தார்.

அந்தக் கல்லூரி நிர்வாகத்தினர் வழங்கிய உதவிச் சம்பளத்தைப் அவர் பெற்றார், இங்கிலாந்து நாட்டிலுள்ள கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில் கதிரியக்கம் சம்பந்தப்பட்ட ஆராய்ச்சிக் கல்வியை ரூத்தர் படித்தார்.

இதே கதிரியக்கம் பற்றிய ஆராய்ச்சிக் கல்வியைத் தொடர்ந்து பெற்றிடக் கனடா நாட்டில் மாண்டரியல் நகரிலுள்ள மெக்ஜில் பல்கலைக் கழகத்தில் அவர் சேர்ந்து படித்தார்.

தான் கல்வி கற்ற மேண்ட்ரியல் பல்கலைக் கழகத்திலேயே தனது 27-வது வயதில் இயற்பியல் துறையில் அவர் பேராசிரியரானதும் மேரி நியூட்டன் என்பவரைத் திருமணம் செய்துக் கொண்டார்.

அந்தக் கல்லூரியில் பேராசிரியராகப் பணி புரிந்துக் கொண்டிருக்கும்போதே, கதிரியக்கம் ஆராய்ச்சி, ரேடியம், யூரேனியம் ஆராய்ச்சி ஆகியவற்றின் சோதனைகளை அவர் செய்து வந்தார்.

அந்த ஆராய்ச்சியின் பயனாக இரண்டு வகைக் கண்டு பிடிப்புகளை அவர் கண்டறிந்தார். அவற்றுள் ஒன்று அல்பா கதிரியக்கம் வகை; மற்றொன்று பெட்டா கதிர்களது இயக்கமாகும்.

ஃபெரட்ரிக் சோடி என்பவருடன் இணைந்து ரூதர் ஃபோர்டு கதிரியக்கம் பற்றிய செயற்பாடுகளைக் கண்டறிந்தும், அதனுடைய தோற்ற - மாற்றங்களையும், அதன் பொருளாக்க மாறுபாடுகள் என்ன என்பதையும் உணர்ந்து, கதிரியக்க நிறமுடைய பொருளின் காலச் சிதைவுகளையும் அவர் ஆராய்ச்சி செய்து வந்தார்.

இந்த அரிய விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்காக ரூதர் ஃபோர்டு 1908-ம் ஆண்டில் நோபல் பரிசு பெற்றார்.

ஆனால், 1907-ஆம் ஆண்டில் ரூதர் ஃபோர்டு இங்கிலாந்துக்குத் திரும்பி, மாஞ்செஸ்டரில் இயல்பியலின் அடிப்படை விஞ்ஞானக் கோட்பாடுகளை ஆய்வு புரிய ஒரு சோதனைப் பள்ளி ஆய்வகத்தை நடத்தினார்.

இந்த ஆய்வகப் பள்ளி உலகத்தின் கவனத்தைக் கவர்ந்தது. ரூத்தர் ஃபோர்டு இந்த சோதனைப் பள்ளியிலே அவருடைய அணு கருவுள் சுழலும் மின்மங்களுக்கு ஈடான நேர்மின் செறிவுடைய கரு மையம் என்ற அணு தத்துவத்தை மேலும் மேம்படுத்தி ஆராய்ந்தார்.

அணுவைப் பற்றி அவர் நினைத்திருந்த கருத்துப் படிவம், பொதுக் கருத்து, வேதியியல், இயல்பியல் ஆய்வாளர்களைக் குழப்பமடையச் செய்திருந்த ஓரினப் பொருளைச் சுட்டும் கருத்து தெளிவானது.

இவற்றைப் புரிந்து கொண்ட அந்த அறிஞர்கள் இயற்கையின் அணு தடுமாற்றத்தைக் கண்டு அதிர்ச்சியடைந்தார்கள்.

ஆனால், அதுதான் அணு தத்துவ ஆற்றலுக்குரிய மூலாதாரம் என்று **நெய்ல்ஸ் போஹார் என்ற டென்மார்க் விஞ்ஞானி** தனது அணு ஆய்வின் கருத்தாகக் கூறினார்.

இதற்கிடையில் முதல் உலகப் போர், ரூத்தர் ஃபோர்டின் எல்லா ஆராய்ச்சியையும் திடீரெனக் குறுக்கிட்டுத் தடைப்படுத்தி விட்டது.

அதற்குப் பதிலாக அதே அமைப்புடைய இராணுவப் பிரிவுள் - கடலுள் சென்று தாக்கும் போர் நீர்மூழ்கிக் கப்பலில் பணிபுரிந்தார்.

ஆனால், 1918-ஆம் ஆண்டில் அவர் மறுபடியும் தனது விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிப் பணியில் தொடர்ந்துக் கடுமையாக ஈடுபட்டார்.

அந்த ஆராய்ச்சியின் முதல் தடவையாக, அவருடைய அணு சோதனையில் Nuclear Physics என்ற ஆய்வுத் தத்துவத்தின் காற்சுவடு பதிவானது.

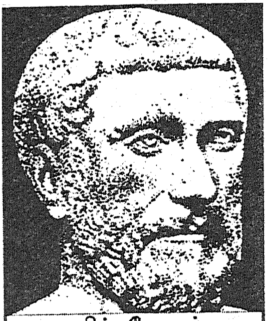
ரூதர் ஃபோர்டு கண்டுபிடித்த அணு ஆய்வை விஞ்ஞான உலகம் வரவேற்றுப் பாராட்டியது. அதனால், அவர் 1919-ஆம் ஆண்டில், உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானியான காவெண்டிஷ் என்பவர் பெயரால் நிறுவப்பட்ட லண்டன் கேம்ப்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தில், அவரது விஞ்ஞான ஆசானாக இருந்த ஜே.ஜே தாம்சனுக்குப் பிறகு ஃபோர்டு இயக்குநர் பதவியை ஏற்றார்.

அந்தப் பல்கலைக் கழகத்தில் ரூதர் ஃபோர்டுக்கு முன்பு பணியாற்றிய அணு ஆய்வு விஞ்ஞானிகளை எல்லாம் மீறிய ஆராய்ச்சி வல்லுநராக ரூதர் திகழ்ந்தார்.

இதே துறையில் பல்லாண்டுகள் பணி புரிந்ததோடு, அவர் செய்த விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளிலே பல சாதனைகளையும் உருவாக்கி, அந்தப் பல்கலைக் கழகத்தில் பெரும் புகழோடு ரூதர் திகழ்ந்தார்.

இறுதியாக, 19.10.1937-ஆம் ஆண்டில் நோபல் பரிசு பெற்ற விஞ்ஞானி ரூதர் ஃபோர்டு காலம் ஆனார். ரூதர் ஃபோர்டு ஏழையாகப் பிறந்தார்; ஏழையாகவே இறந்தார். ஆனால், அவர் எழுதிய மரண உயிலில் அவர் பெற்ற நோபல் பரிசு பணம் 7000 டாலர் மட்டும் இருந்ததாகக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது.

18


பித்தகோரஸ்

மறுபிறப்பு உண்டா? நம்பும் அறிஞர்கள் யார்?

மாணவப் பருவங்களே!

'மறுபிறப்பு' என்ற ஒன்று உண்டா? இல்லையா? என்ற சிக்கல் நீண்ட நெடுங் காலமாக - மத, ஆன்மீக உலகில் இருந்து வருகிறது.

உலகப் பொதுமறையை எழுதிய திருவள்ளுவர் பெருமான், ''எழுபிறப்பும் தீயவை தீண்டா'' என்ற குறட்பாவை எழுதியதற்கு பரிமேலழகர் கண்ட உரையில், 'ஏழ் பிறப்பு' என்று குறிப்பிடுகிறார்.

ஆனால், சில பகுத்தறிவுணர்வு உள்ளவர்கள் 'ஏழு பிறப்பு என்று கொள்ள மறுத்து, எழுகின்ற பிறப்புக்களில் எல்லாம்' என்று கூறுகின்றார்கள்.

எது எப்படியோ, நீங்கள் கல்வி கற்கும் பருவத்தில் இருப்பவர்கள். உங்களுடைய கருத்துக்கு குறுக்கே தலையிடுவதுஅறமாகாது. எனவே, ''எப்பொருள் யார்யார் வாய் கேட்பினும் அப்பொருள் மெய்ப் பொருள் காண்பதுதானே அறிவு'' என்றார் திருவள்ளுவர் பெருமான். எனவே, அறிவைத் தேடுங்கள்........!

தமிழ்நாட்டுச் சித்தர்களில் பலர் மறுபிறப்பை நம்பியே யோகிகளாக இருந்திருக்கிறார்கள். அவர்களுள் ஒரே ஒருவர் மட்டும்தான் கார சாரமாக மறுபிறப்பை நம்புகிறவர்களைக் கண்டித்திருக்கிறார். அவர் பெயர் **சிவவாக்கியர்**. அது இது:

''கறந்தபால் முலைபுகா கடைந்த வெண்ணெய் மோர்புகா!
விரிந்த பூவும் முதிர்ந்த காயும் மீண்டும்போய் மரம்புகா
உடைந்த சங்கின் ஓசையும் உயிர்களும் உடற்புகா!
இறந்தவர் பிறப்பதில்லை; இல்லை; இல்லை; இல்லையே!''

- என்று, மறுபிறப்பை அவர் ஒன்றுக்கு நான்கு முறை மறுத்துக் கண்டித்துள்ளார். எனவே, மறுபிறப்பைப் பற்றி உலகம் என்னென்னவோ

கூறினாலும், உலகை மேதைகள் அந்தத் தத்துவத்தை எவ்வாறு நோக்கியுள்ளார்கள் என்பதை உங்கள் கவனம் முன்பு வைக்கின்றேன். இதோ அவை :

கிரேக்க **தத்துவஞானி பிதாகொரஸ்,** அவர் தத்துவஞானி மட்டுமன்று; சிறந்த கணித வித்தகரும் ஆவார். இவர் இயேசு பிறப்பதற்கு 497 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்தவர். அதாவது, இன்றைக்கு 2502 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்தவர். இவர் மறுபிறவி உண்டு என்று கூறியுள்ளார்.

சாக்ரடிசின் நேரிடையான மாணவர் **தத்துவஞானி பிளேட்டோ!** இவரும் கிரேக்க ஞானிதான். இயேசு நாதர் பிறப்பதற்கு முன்பு, கி.மு. 427-க்கும் 347-க்கும் இடையே வாழ்ந்தவர். இவர் மறுபிறவியை ஏற்றுக் கொண்ட மேதை.

இத்தாலி நாட்டு வண்ண ஓவியர், பெயிண்டர், **லியோனார்டோ-டா-வின்சி** என்ற பெயருடையார். இவர் கி.பி. 1452-1519-ஆம் ஆண்டுக்கும் இடையே வாழ்ந்தவர். புது கண்டுபிடிப்புகள் பல கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானி. இவரும் மறுபிறவியை நம்பியவர்தான்.

பெஞ்சமின் ஃபிராங்லின் இவர் அமெரிக்க நாட்டின் இராஜதந்திரி; விஞ்ஞானி; தத்துவஞானி. பிராங்லின் கி.பி. 1706-1790-ஆம் ஆண்டுகளுக்கிடையே நடமாடிய பத்திரிகையாளர். இவரும் மறுபிறப்பு மீது மிகுந்த மதிப்பு வைத்து நம்பியவர் ஆவார்.

வுல்ஃப்கேங் வோன் கொதே என்பவர் ஜெர்மன் நாட்டுக் கவிஞர். புகழ்பெற்ற உலகக் கவிஞர். இவர் கி.பி. 1749-க்கும் 1832-க்கும் இடையே இருந்தவர். இவரும் மறுபிறவி நம்பிக்கையாளர்தான்.

ஆங்கிலக் கவிஞர் **பெர்சி பைஸ்ஷி ஷெல்லி** சிறந்த பெருங் கவிஞர்களுள் முதல் வரிசையில் வீற்றிருப்பவர். கி.பி. 1792- 1822-ஆம் ஆண்டுகளிடையே வாழ்ந்தவர். இவரும் அடுத்த பிறவி என்ற ஒன்று உண்டென்றவர்.

விக்டர் ஹியூகோ இவர் பிரெஞ்சு நாட்டின் எழுத்தாளர்; நாவலாசிரியர்; உலகப் புகழ் பெற்றவர். இவர் கி.பி. 1802-1885-ம் ஆண்டில் இருந்தார். இவருக்கும் மறுபிறப்பு மேல் நம்பிக்கையுண்டு.

அமெரிக்க நாட்டின் புகழ்பெற்ற **தத்துவமேதை ரால்ப் வால்டோ எமர்சன்** 1803 முதல் 1882ஆம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்த எழுத்தாளர். மறுபிறவி நம்பிக்கை இவருக்கும் இருந்தது.

ஹென்றிடேவிட் தோரோ இவரும் அமெரிக்க நாட்டைச் சேர்ந்த தத்துவமேதை. புகழ்வாய்ந்த எழுத்தாளரும்கூட கி.பி. 1817-1862-க்கும்

இடையே இருந்தவர். இவர் மறுபிறவி மீது அசைக்க முடியாத நம்பிக்கை உடையவர்.

ஜெர்மன் **தத்துவஞானி ஃபிரட்ரிக் நீட்சே. கி.பி.** 1844 முதல் 1900 ஆண்டு வரை வாழ்ந்த சிந்தனையாளர். இவரும் மறுபிறவி நம்பிக்கையிலேயே நடமாடியவர்.

தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன் தலைசிறந்த அமெரிக்க விஞ்ஞானி. எண்ணற்ற புதிய கண்டுபிடிப்புகளின் தந்தை எனலாம் அவரை. இவர் கி.பி. 1847க்கும்-1937க்கும் இடையே வாழ்ந்தவர். இவருக்கும் மறுபிறவி மீது முழுமையான உறுதியான நம்பிக்கையுண்டு.

இங்கிலாந்து நாட்டின் எழுத்தாளர்; சிறந்த மருத்துவர்; சர். **ஆர்தர் கோனன்டாயல்** இவர் பெயர். கி.பி. 1859 முதல் 1930ம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்தவர். மறுபிறவி உண்டு என்ற நம்பிக்கை இவருக்கும் இருந்தது.

ஹென்றி ஃபோர்டு, இவர் அமெரிக்க நாட்டு மோட்டார் மன்னன். கி.பி. 1863 முதல் 1947-ஆம் ஆண்டு வரை இருந்த அசைக்க முடியாத மறுபிறப்பு பற்றாளர்.

சுவிட்சர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்தவர் **காரிஜங்** என்பவர். மிகச்சிறந்த **மனநோய் மருத்துவ மேதை.** இவர் 1875 முதல் 1961ஆம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்தவர். இவருக்கும் மறுபிறவி மீது மிகுந்தப் பற்றுண்டு.

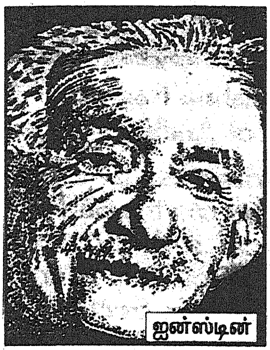
சார்லஸ் லிண்ட்பெர்க், மிகச் சிறந்த பறவை வளர்ப்பு பண்ணையாளர். இவர் 1902 முதல் 1974ம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்தவர். அமெரிக்க நாட்டைச் சேர்ந்தவர். மறு பிறப்பு நம்பிக்கையாளர்.

மாணவ - மணிகளே! நீங்கள் மற்ற எல்லா விவரங்களையும் அறிந்து கொள்ள வேண்டும் என்ற வேணவாவால் இத்தகையவர்களைப் பற்றிய வாழ்க்கை வாயிலிலே உங்களை உலாவ விட்டிருக்கின்றேன்! முடிவு! உங்களுடைய முடிவு.

ஷெல்லி

விக்டர் ஹ்யூகோ

ரால்ப் வால்டோ எமர்சன்



19

விஞ்ஞானி ஐன்ஸ்டின் கொடுத்த கால் டாலர்!

மாணவர்களே!

அமெரிக்க நியூயார்க் பல்கலைக் கழகத்தில் ஒரு நாள், அறிவியல் மேதை ஐன்ஸ்டீனைப் பளபளவென்று பளிச்சிட்டுக் கொண்டு, தகதகவென ஒளிக்கும் ஷூ அணிந்து கொண்டிருந்த மாணவன் ஒருவன் சந்தித்தான்!

அப்போது ஐன்ஸ்டின் அந்த மாணவனைப் பார்த்து, **'தகத்தகாய பளப்பளப்புடன் ஷூ அணிந்து கொண்டிருக்கும் அறிஞரே!'** என்று அன்பு தவழ அழைத்தார்.

அந்த மாணவனுக்கு உடனே தலைகாலே புரியவில்லை. அவன் தனது தலையை தளதளவென ஆட்டிக் கொண்டு, ஐன்ஸ்டினைப் பார்த்து ஒரு புன்னகைப் புரிந்தான்.

உடனே ஐன்ஸ்டின் அந்தப் பளப்பளப்பு ஒளிவீசும் ஷூகாரரைப் பார்த்து, **'தம்பி!, நீ முகத்தைக் கழுவிக் கொண்டு வா! உனக்கு அமெரிக்கப் பணம் கால் டாலர் தருகிறேன்!'** என்றார்.

மாணவன் ஓடினான்! குழாய் தண்ணீரில் முகம் நன்றாக கழுவிக் கொண்டு திரும்பி வந்து விஞ்ஞானி முன்பு நின்றான்.

மிகவும் நல்லது என்று தலைவிரி கோலமாய், தாடியும் மீசையுமாய் காட்சித் தந்துக் கொண்டிருந்த அந்த விஞ்ஞானி; தான் கூறியபடி, கால் - அமெரிக்க டாலர் பணத்தை அந்த மாணவனிடம் கொடுத்து விட்டார்.

சிறிது நேரம் கழித்த அந்த அறிவியல் மேதை, மாணவனிடம், **'நான் கொடுத்தப் பணத்தை நீ என்ன செய்யப் போகிறாய்?'** என்று கேட்டார்.

அதற்கு அந்த மாணவன் ஐன்ஸ்டினைப் பார்த்து, **'அந்தப் பணத்தை நான் உம்மிடமே திருப்பித் தந்து விடுவேன் - நீர் உமது தலைமுடியை வெட்டிக் கொள்வதாகச் சத்தியம் செய்து கொடுத்தால்!'** என்றான். விஞ்ஞானி ஐன்ஸ்டின் மீண்டும் தனது புன்சிரிப்பையே பொன் பரிசாக அவருக்கு வழங்கினார்.

20

ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேன்

ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேன் : கோடக் கேமெரா !

மாணவ, மாணவியர் செல்வங்களே!

உலகப் புகழ் பெற்ற கோடக் கேமெரா எனப்படும் நிழற்படக் கருவியை, முதன் முதல் கண்டுபிடித்து இந்த மேதினிக்கு வழங்கியவர் ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மென் என்பவராவார். இவர் 1854-ஆம் ஆண்டு முதல் 1932-ஆம் ஆண்டு வரை புகழோடு வாழ்ந்த விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புச் சாதனையாளர்.

அவர் பெயரால் வெளிவந்த ஈஸ்ட்மேன் காமெரா பலவிதமான உருவங்களில், தோற்றங்களில், போட்டோ பிடிக்கும் கலைத்திறன் நுட்பங்களில், மக்களிடையே பயன்பட்டுச் செல்வாக்குப் பெற்றது.

அப்போது, யாரோ ஓர் ஊர் பேர் தெரியாத ஒரு வங்கி ஊழியர், அமெரிக்க, நியூயார்க் நகரின் ரோசெஸ்டரில் இருந்தார். அவர்தான் முதன் முதல் ஈஸ்ட்மேன் பெயரால் படச்சுருளைக் கண்டுபிடித்து 1884-ஆம் ஆண்டில் வணிகம் செய்தவர்.

அந்தப் புகைப்படக் கருவியை, **ஈஸ்ட்மேன்** என்பவர் 1888-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்து, பொழுது போக்குக்காக, பலவித நிழற் படங்களைப் புதிது புதிதாகப் படம் எடுக்கும் மகிழ்ச்சிக்குரிய கருவியாக அதைப் பயன்படுத்தினார்.

மக்கள் எல்லாரும் அதை வாங்கினர். படம் எடுக்கும் எல்லா வகை வசதிகளுக்கும் அதைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் தகுதியை, அந்தக் காமெராவை வாங்கிய ஒவ்வொருவரிடமும் அது பெற்றுக் கொண்டது.

அவரது நிழற் படம் எடுக்கும் தனது கருவிக்கு 'கோடக்' என்ற பெயரை வைத்துக் கொண்டதோடு, அதை வாங்குபவர் அந்தப் பெயரையே எந்த மொழியிலும் உபயோகப்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்பதற்கும் ஈஸ்ட்மேன் எழுத்து மூலம் அதற்கு வழி வகை செய்தார்.

அதனால், அது உலகத்தின் எந்த நாட்டிலும் சரி, எந்த மொழியிலும் சரி "Kodak Camera' 'கோடக் கேமரா' என்றே அக்கருவி அழைக்கப்பட்டதுடன் மக்களிடையே அது செல்வாக்கும் பெற்றது.

அந்தக் காமெராவைக் கடைகளில் விற்பனைச் செய்யும்போது, மக்களிடம் ஒரு சுலோகத்தைக் கூறுவார்கள். என்ன சுலோகம் அது என்று கேட்கிறீர்களா?

''காமெரா பட்டனை அழுத்துங்கள்; ஆண்டவன் உங்களது மன அமைதி மகிழ்ச்சிக்கு வழி காட்டுவான்'' என்ற சுலோகத்தைக் கூறிக் கூறியே அந்தக் காமெராவை விற்பனை செய்தார் ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேனும், அவரது நிறுவனங்களும்!

அந்தக் காமெராவால் எடுக்கப்படும் படம் அவ்வளவு அழகாக, மிகத் தெளிவாக, குறிப்பிடத்தக்க தொழில்நுட்பத் திறமையுடையதாக அந்த நிழற்படமெடுக்கும் கருவி அமைந்திருந்தது.

அதனால், ஈஸ்ட்மேன் கோடக் பிரௌன்னி காமெராவின் வாணிகம் 1900-ஆம் ஆண்டு முதல் உலக மக்களிடையே மிகச் செல்வாக்குடன் வியாபாரமாகி வந்தது.

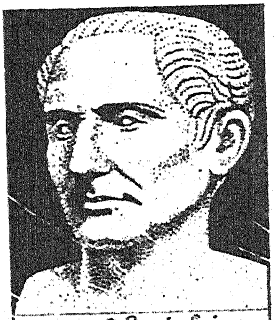
அதன் விலை என்னமோ ஒரே ஒரு டாலர்தான். ஆனால், அதை யார் வேண்டுமானாலும் சுலபமாகப் படம் எடுக்கலாம்; மகிழலாம்; புகைப்பட நிறுவன வணிகமும் நடத்தலாம்.

அவ்வளவு சிறப்பான தொழில் நுட்பத் தோற்றங்களோடும், அதற்கான படம் எடுக்கும் விஞ்ஞான வேதியியல் பயன்பாடுப் பொருள்களோடும், அந்தக் காமெரா செய்யப்பட்டிருந்ததால் மக்கள் அதை விரும்பி வாங்கினார்கள்.

அந்த நிழற்படக் கருவியை உற்பத்தி செய்யும் தொழில் ஆக்கத்திற்காக ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேன் 100 மில்லியன் டாலர் பணத்தைச் செலவு செய்து அந்தக் காமெரா தொழிலை நடத்தி வந்தார்..

அதனைப் போலவே, அந்தக் காமெரா தொழிலின் விற்பனையிலே வருவாயாகப் பெற்றப் பணத்தை, எண்ணற்ற சமுதாய முன்னேற்றத் துறைகளது வளர்ச்சிகளுக்காகப் பயன்படும் நிறுவனங்களுக்கும் நன்கொடைகளாக வாரி வழங்கி வந்தார் - ஜியார்ஜ் ஈஸ்ட்மேன் என்பது குறிப்பிடத்தக்க சம்பவமாகும்.

21



ஜூலியஸ் சீசர்

இங்கிலீஷ் மாதங்கள் பன்னிரண்டின் வரலாறு!

மாணவ மணிகளே!

இந்துக்கள் தங்களுடைய காலக் கணக்கை, அதாவது ஆண்டு பிறக்கும் விவரத்தை, சித்திரை, வைகாசி என்று துவங்கி பங்குனி மாதத்தில் முடித்து வருடப் பிறப்பைக் கணக்கிடுவார்கள்.

திராவிடர்கள் தங்களுடைய ஆண்டு பிறப்புக் கணக்கை, 'தை' திங்களிலே ஆரம்பித்து மார்கழி மாதத்தில் முடிப்பார்கள். பகவத் கீதையில்கூட கிருஷ்ணன் ''மாதத்தில் நான் மார்கழி'' என்று தான் கூறுகிறான்.

வருடக் கணக்கை அறுபது வருடங்கள் என்றும், அதனைப் பிரபவ, விபவ, சுக்கில என்றும் பெயரிட்டுக் கணக்கிடுவது ஆரியப் பண்பாடாகும்.

தமிழன் இப்போதுதான் உலக மக்கள் வாழ்வியலுக்குச் சட்டம் வகுத்தளித்த திருவள்ளுவர் பெருமான் பிறந்த ஆண்டைத் தோராயமாகத் தொகுத்துத் திருவள்ளுவர் ஆண்டு 2036 என்று எழுதுகிறான் - பேசுகிறான்.

இயேசு பெருமான் பிறந்த ஆண்டைக் கணக்கிட கி.பி. 2005 என்றும், அவர் பிறப்பதற்கு முன்புற்றக் காலத்தைக் கி.மு. என்றும், பின்புற்றக் காலத்தை கி.பி. என்றும் கணக்கிட்டுள்ளனர். ஆங்கிலத்தில் A.D. என்று குறிப்பிடுவதற்குக் காரணம், தமது தலைவனின் ஆண்டு (Anns Domini) என்ற இலத்தீன் சொற்பொருளே. B.C. என்பதற்குக் காரணம் கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன்பு என்பதும், ரோமாபுரி ஆட்சி நிறுவியதை முன்னிட்டும் கி.மு. என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

இசுலாமிய பெருமக்கள் நபிகள் நாயகம் மக்காவிலிருந்து மதினா நகர் நோக்கி ஓடியதாகக் கருதப்படும் நாளை அடிப்படையாகக் கொண்டும், **ஹிஜ்ரி** காலண்டரைத் துவக்கிய கி.பி. 622-ஆம் ஆண்டை முன்னிட்டும் - முசுலீம் மக்களது ஆண்டு கணக்கிடப்படுகின்றது.

இவைகட்குப் பிறகு, ஆந்திர, கேரள, கன்னட, சாலிவாகன போன்ற ஆண்டுக் கணக்குகளை எல்லாம் அந்தந்த இனம் வகுத்து வாழ்ந்துக் கொண்டிருக்கிறது.

ஆனால், இங்கிலீஷ் ஆண்டுக் கணக்கில் வரும் ஒவ்வொரு திங்கள் தோற்றத்திற்கும் என்ன காரணம் என்பதை மாணவர், மாணவியர்கள் தெரிந்து கொள்வது நல்லதல்லவா?

ஜனவரி (January)

பழங்கால ரோமானியர்கள், தங்களது கடவுள் ஜானூஸ் (Janus) என்பவரின் நினைவாக அந்த மாதத்தை இங்கிலீஷ் ஆண்டின் முதல் மாதமாக வைத்துக் கொண்டார்கள்.

ஜானூஸ் என்ற கடவுளுக்கு இரண்டு முகங்கள் உண்டு. ஒரு முகம் சென்ற ஆண்டின் முகத்தைத் திரும்பிப் பார்த்துக் கொண்டே இருக்கிறது. அடுத்த முகம் வரப்போகும் புத்தாண்டு முகத்தை எதிர்நோக்கிக் காத்துக் கொண்டிருக்கின்றது என்பதே அந்த இருமுகங்கள் ஆகும்.

ஃபிப்ரவரி (February)

ரோமர்கள் பண்டையக் காலத்தில் கொண்டாடிய விழா ஒன்றுக்கு ஃபெப்ருவா (Februa) என்று பெயரிட்டார்கள். அந்த விழாவிலே பாவிகள் திரளாகத் திரள்வார்கள். அவர்களுக்கு அவ்விழாவில் மன்னிப்பு கிடைக்கும். அதனால், இரண்டாவது இங்லீஷ் மாதத்திற்கு அந்த விழாவின் பெயரை ரோமர்கள் வைத்துக் கொண்டாடினார்கள்.

மார்ச் (March)

ரோமன் காலண்டரில் முதல் மாதமே இந்த மார்ச் மாதம்தான். அப்போது **ரோமர்களுக்கு ஆண்டுக்கு 12 திங்கள் கிடையாது. பத்தே மாதங்கள்தான் பழக்கத்தில் இருந்தன.** போர்க் கடவுளுக்கு ரோமர்கள் மார்ஸ் (Mars) என்று பெயர் சூட்டிக் கொண்டாடினார்கள். அந்த மார்ஸ்தான் பிறகு மார்ச் மாதமெனக் குறிப்பிடப்பட்டது.

ஏப்ரல் (April)

கிரேக்க நாட்டுப் பெண் தெய்வத்தின் பெயர் **அப்ஹ்ரோடிட்டி** (Aphrodite) என்பதாகும். இந்தத் தெய்வம் கிரேக்க மக்களுக்குக் காதல் கிளர்ச்சியைக் கிளர்த்தும் பெண் தேவதையாம்! அதாவது, புராணிகர்கள் கூறும் நமது நாட்டுத் தெய்வங்களென மதிக்கப்படும் மன்மதன் - ரதி தெய்வம் போன்றவை. ரோமர்களின் அந்தக் காதல் களியாட்ட

விளையாடல்களுக்கு **'ஏப்ரிரி'** (Aprire) என்று பெயர். ஏப்ரிரி என்றால் கிரேக்க மொழியில் **திறப்பதற்கு** என்று பொருள். அதாவது, ஏப்ரல் மாதத்தில் அந்த நிலம் மேலே திறந்திருக்குமாம் - எதற்காக? உழுவதற்காக!

மே (May)

மாய் அ (Maia) **என்பது மே மாதத்தின் பெயர்.** இந்த மாய்அ ஜூபிடர் எனும் கடவுளுக்கு மனைவியாம். அல்லது மூத்த ரோமர்கள் கூடும் சபையாம். அந்தப் பெயரையே **மஜோரெஸ்** (Majores) என்கிறது ரோம் நாட்டு வரலாறு.

ஜூன் (June)

ஜூன், ரோமர்கள் புராணக் கதையில் வரும் ஒரு புராணி. அவள் மோட்ச லோகத்துக்குத் தெய்வம். திருமணம் செய்து கொள்ளும் தம்பதிகளுக்குத் தீமைகள் ஏற்படாமல் அவள் காப்பாற்றுவாளாம். அதனால்தான், பெரும்பகுதி திருமணங்களை ஜூன் மாதத்தில் நடத்துவது வாழ்க்கைக்கு மிகவும் சாதகமாக அமையும் என்பது ரோமர்களது நம்பிக்கை. எனவே தான் திருமணம் என்பது மேலுலகத்தில் நிச்சயப்படுத்தும் ஒன்றாகும் என்று உலக மக்கள் இன்றும் நம்புகிறார்கள். ஜூன் என்ற தெய்வீகத் திருமணம் பெயரையே ஜூன் (June) என்ற மாதத்திற்கும் வைத்து அவர்கள் மகிழ்ந்தார்கள்.

ஜூலை (July)

ரோம சாம்ராச்சியத்தை உருவாக்கிப் புகழ் பெற்ற மாவீரர் **ஜூலியஸ் சீசர்** கொண்டு வந்த காலண்டர் கணக்கு ஜனவரி முதல் நாளாகும். **இதற்கு ஜூலியன் காலண்டர் என்று பெயர்.** அதனால் அவர் பெயரையே ஜூலை மாதத்திற்கு வைத்து கொண்டார் சீசர். ஆண்டுக்கு 366 நாட்கள் என்றும், நான்காவதாண்டை 'லீப்' ஆண்டு என்று நிர்ணயித்தவரும் ஜூலியஸ் சீசர்தான்.

ஆகஸ்ட் (August)

ரோமச் சக்கரவர்த்திகளுள் ஒருவர் **அகஸ்டஸ் சீசர்.** இவர் ஜூலியஸ் சீசருக்குப் பிறகு மாமன்னர் ஆனவர். அந்த மாதத்தில் 30 நாட்கள் மட்டுமே இருந்தன. ஆனால், அகஸ்டஸ் சீசர் தன் பெயரால் அமையும் ஆகஸ்ட் மாதம் - ஜூலியஸ் சீசரின் பெயராலுள்ள திங்களைவிட- சற்று நீண்டிருக்க வேண்டும் என்று விரும்பினார். அதனால், அகஸ்டஸ் சீசரின் அவரது பெயர் பெற்றக் காலண்டர் கணக்கில் ஆகஸ்ட் மாதம் 31 நாட்களைப் பெற்று நீண்டது.

செப்டம்பர் (September)

செப்டம்பர் மாதம் ரோமர் காலண்டர் கணக்குப்படி ஏழாவது மாதம். அதனால் அந்த மாதம் லத்தீன் வார்த்தைப் பொருளுக்கு ஏற்றவாறு ஏழாவது மாதம் என்ற கணக்கைப் பெயராகப் பெற்றது.

அக்டோபர் (October)

ரோமர்கள் கணக்குப்படி அக்டோபர் மாதம் எட்டாவது திங்கள். இலத்தீன் மொழியில் **'அக்டோ' (OCTO) என்றால் எட்டு என்று பொருள்.** அதனால் லத்தீன் சொல்லாக இருந்த, எட்டாவது மாதமான 'அக்டோ' என்ற சொல்லையே அந்த மாதத்திற்குப் பெயராக வைத்தார்கள் ரோமர்கள். அட்டம் என்றாலே எட்டு என்பதுதானே!

நவம்பர் (November)

நவம்பர் என்ற லத்தீன் சொல்லுக்கு ஒன்பது என்று பொருள். நவம், நவராத்திரி, நவக்கிரகம், நவமி போன்ற சொற்களைச் சற்று நினைத்துப் பாருங்கள். ரோமன் நாட்குறிப்பிலும் நவம்பர் ஒன்பது திங்களாதலால் அந்தப் பெயரை நவம்பர் என்ற 9-வது மாதத்திற்கும் வைத்து விட்டார்கள் ரோமர்!

டிசம்பர் (December)

டிசம்பர் மாதம் என்பது ரோமானியர் ஆண்டுக் கணக்கின்படி 10-வது மாதமாகும். இலத்தீன் சொல்லான டிசம்பர் 10வது மாதத்தைக் குறிக்கின்றது. அந்தப் பெயரையே ரோமானியர் டிசம்பர் என்று குறிப்பிட்டு விட்டார்கள்.

எனவே, மாணவ மணிகளே! உங்களுக்கு இங்கிலீஷ் மாதங்கள் பன்னிரண்டின் வரலாற்றைத் தெரிவித்தது ஏன் தெரியுமா? மாவீரன் ஜூலியஸ் சீசரும், மாமன்னர் அகஸ்டஸ் சீசரின் விவரங்களையும் நீங்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்காகத்தான். கால வரலாறும் மிக முக்கியமானது தானே!

அகஸ்டஸ் சீசர்

(- ஆதாரம் : 'டீன் ஏஜர்')

சித்தரஞ்சன் தாஸ்

22

சித்தரஞ்சன் தாஸ் ஆக மாணவர்கள் மாற வேண்டும்!

புகழ்பெற்ற சுதந்திரப் போராட்ட வீரர். சுபாஷ் சந்திர போஸ் என்றும், நேதாஜி என்றும் கேள்விப்பட்டிருப்பீர்களே! அவருக்கு அரசியல் குரு இந்த **சித்தரஞ்சன் தாஸ்** தான்.

தாஸ் மிகச்சிறந்த வழக்கறிஞர்! அலிப்பூர் வெடிகுண்டு வழக்கில் சிக்கிக் கொண்டுத் திணறித் தவித்த அரவிந்த கோஷ் என்ற சுதந்திரப் போராட்ட வீரரின் வழக்கிலே, ஆங்கிலேயர் ஆதிக்க ஆட்சியை எதிர்த்துப் போராடி விடுதலை பெற்றுத் தந்து மீட்ட வங்க சிங்கம் இவர்!

யார் அந்த அரவிந்தகோஷ் என்று இன்று கேட்கிறீர்களா மாணவ மணிகளே! அவர் வேறு யாருமல்லர்.

புதுவை மாநிலத்திலே இன்றும் அரவிந்தர் ஆஸ்ரமம், அன்னை ஆஸ்ரமம் என்றும் கூறுகிறார்களே, அந்த ஆஸ்ரமத்தை உருவாக்கியவர் தான் அரவிந்தகோஷ். ஆங்கிலேயனிடமிருந்து சிறை மீண்டுத் தலை தப்பி ஓடிவந்து, ஆன்மீகவாதியாகிவிட்ட தீவிர தேசபக்தவாதி. அவரைத்தான் சித்த ரஞ்சன்தாஸ் என்ற வழக்கறிஞர் அரிமா - இங்கிலீஷ் ஆட்சியின் நீதிமன்ற இரும்புத் திரையைத் தூள்தூளாக்கி வழக்குப் போரில் வாகை சூடி மீட்டது.

இந்த சித்தரஞ்சன்தாஸ் தான், பிற்காலத்தில் இந்திய மக்களால் **தேச பந்து** என்ற அன்பாக அழைத்துச் சிறப்பு விருது வழங்கிப் போற்றப்பட்ட தியாகத் திலகமாவார். இதற்காகவெல்லாம் மாணவர்களே உங்களிடம் இவரை நாம் அறிமுகப்படுத்தவில்லை. பிறகு எதற்காக என்கிறீர்களா? இதோ காரணம் :

சித்தரஞ்சன் தாஸ் தந்தையார் ஒருமுறை தனது நண்பரின் பணத்தேவையை நிறைவேற்றிட, வணிகம் புரிய, ஊர் மக்கள் சிலரிடம் கையெழுத்துப் போட்டுப் பணம் பெற உதவி செய்தார். கடன் பெற்றவர் தாம் வாங்கியப் பணத்தைத் திருப்பிக் கொடுக்காததால், பணம் கொடுத்த ஊர் மக்கள் - சி.ஆர். தாஸ் தந்தை மீது நீதிமன்றத்தில் வழக்குத் தொடுத்தார்கள்.

தாஸின் தந்தை, தன்னால் அந்தப் பணத்தைத் திருப்பிக் கொடுக்க முடியவில்லை. வாழ்க்கையில் தான் நொடிந்து போய்விட்டதாகக் கூறி,

Insolvency Petition அதாவது **மஞ்சள் நோட்டீஸ் என்பார்களே,** அதை நீதி மன்றத்தில் பெற்றுக் கடன் கொடுத்துவர்கள் அனைவருக்கும் அனுப்பி விட்டார்.

சித்தரஞ்சன்தாஸ் வழக்கறிஞராகி ஏராளமாகப் பணம் சம்பாதித்தார். அவர் தனது தந்தையார் மறைந்த பிறகும், கடன் கொடுத்தவர்களை எல்லாம் மறக்காமல் வீட்டுக்கு அழைத்து, அவரவர்களுக்குக் கொடுக்க வேண்டிய பணத்தைத் திருப்பிக் கொடுத்து, அப்பா பட்டக் கடனை மகன் தீர்த்தார்.

கடன் கொடுத்தவர்களிலே ஒருவர், சித்தரஞ்சன் நாணயத்தைக் கண்டு வியந்து, "இந்தப் பணம் எங்களுக்குத் தேவையில்லை - சித்தரஞ்சன்; அவ்வளவு முக்கியமானதும் அல்ல; உமது தகப்பனார் நீதிமன்றச் சட்டத்தின்படி இன்சால்வன்சி நோட்டீஸ் கொடுத்து விட்டார். நீ அந்தக் கடனை எங்களுக்குத் திருப்பித் தர வேண்டும் என்ற அவசியமில்லை" என்றார்.

அதற்கு, தேசபந்து சித்தரஞ்சன் தாஸ், என்ன பதில் கூறினார் தெரியுமா? **இதைத்தான் மாணவர்களாகிய நீங்கள் உங்களுடைய குடும்ப மான ஒழுக்கமாகக் காப்பாற்றப்பட வேண்டிய ஒன்றாகும் என்பதால் இங்கே அதை வெளியிடுகிறோம்.** பணம் வேண்டாம் என்று கூறிய ஊரார்களிடம் தாஸ் கூறிய பதில் இது :

"நீங்கள் கூறுவது சட்டப்படி நியாயமாக இருக்கலாம். ஆனால், மனசாட்சி, நியாயம் என்பவை எப்போதுமே சட்டத்தைவிட உயர்ந்தது. அது மட்டுமன்று, எனது குடும்பத்துக்கு நேர்ந்துவிட்ட அந்த மஞ்சள் நோட்டீஸ், இன்சால்வன்சி அவமானத்தை நான் நீக்க விரும்புகிறேன். அதனால், தந்தை பட்ட கடனை மகன் மறுபடியும் திருப்பிக் கொடுக்கின்றேன்" என்றார் சித்தரஞ்சன் தாஸ்.

தாயையும், தந்தையையும் முதியோர் இல்லத்துக்கு விரட்டும் இந்தக் காலத்தில், பெற்று, வளர்த்து, படிக்க வைத்து, வேலை வாங்கிக் கொடுத்து, பெண்டாட்டி பிள்ளை என்று குடும்பமாக்கிய பெற்றோருக்கு சோறு போடாமல் அடித்துத் துரத்துகின்ற பிள்ளைகள் நடமாடும் இக் காலத்தில், பெண்ணேவல் செய்தொழுகும் தலையணையடிமைகள் பெருகிவிட்ட இக்காலத்தில், சித்தரஞ்சன்தாஸ் போன்ற சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களும் வாழ்வாங்கு வாழ்ந்தார்களே என்பதை வருங்கால இளைய தலைமுறைகளும் சிந்திக்க வேண்டும் என்பதே - நமது நோக்கம். ஏன் தெரியுமா?

இன்றைய இளைய தலைமுறைகளுக்கும் எதிர்காலத்தில் மக்களைப் பெறும் பேறு வாய்க்கும் அல்லவா? இப்போது நீங்கள் செய்யும் Action உங்களுக்கு எதிர்காலத்தில் Reaction ஆக மாறக் கூடாதல்லவா? அதனால்தான்.

ஒவ்வொரு இளைஞனும், சிறுவனும், மாணவனும், மாணவியும் சித்தரஞ்சன்தாசாக ஆகும் பண்பைப் பெற வேண்டும் என்கிறோம். ■

தாமஸ் ஜெஃபர்சன்

23

மூன்று என்ற எண்ணில் தாமஸ் ஜெபர்சன்!

மாணவ மணிகளே!

நமது தாய்மொழி தமிழ், மூன்றெழுத்து; உலகை ஆட்டிப் படைக்கும் பொருளாதாரத் தத்துவத்தின் ஆணி வேரான பணம் மூன்றெழுத்து; மலர், மணம், அழகு, அன்பு, அருள், பண்பு, நட்பு, அப்பா, அம்மா போன்ற எண்ணற்றப் பல சொற்கள் எல்லாம் மூன்று எழுத்துக்களால் உருவானவை. இருந்தாலும் நாம் வேறு வகையான நோக்கத்திலே இங்கே ஒரு மூன்றெழுத்துச் சொல்லைப் பார்ப்போமா?

அமெரிக்காவின் **3-வது குடியரசுத் தலைவர் தாமஸ் ஜெபர்சன்.**

தாமஸ் ஜெபர்சன் (Thomas Jefferson) அவருடைய பெற்றோர்களுக்கு அவர் **3-வது குழந்தை!**

ஜெபர்சன் தனது **33-வது வயதில்** அமெரிக்க சுதந்திரத்தைப் பற்றியக் கட்டுரைத் தொடர்களைப் பத்திரிகைகளில் எழுதி வந்தார்.

ஃபிரான்ஸ் நாட்டில் ஜெபர்சன் **3 ஆண்டுக்** காலம் அமெரிக்கத் தூதுவராகப் பணி புரிந்தார்.

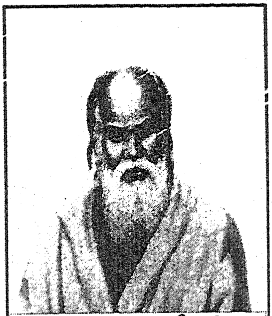
''மக்களது வாழ்க்கை, தன்னாட்சியுரிமை, மகிழ்ச்சியின் குறிக்கோள்'' இந்த **3 (மூன்றும்)** அவரது கொள்கைகள்.

ஜெபர்சன் **3 வகையான** கலைகளை நேசித்தார். இசை, சிற்பம், பெயிண்டிங் என்ற வண்ண ஓவியங்கள் என்பவை அவை.

தாமஸ் ஜெபர்சன் **3 (கொள்கைகளை)** முழு மூச்சாக எதிர்த்தார். அவை **மேதகைமை, அரசுரிமை, மதவெறித்தனம்** என்பவை ஆகும்!

24

அய்சனோவரும் — பாம்பன் அடிகளும் !



பாம்பன் சுவாமிகள்

மாணவ மணிகளே.........!

அமெரிக்கக் குடியரசுத் தலைவராக இருந்த டிவைட். டி.அய்சனோவர் சிறுவராக இருந்தபோது ஏற்பட்ட விபத்தால் அவர் மருத்துவமனையில் சேர்க்கப்பட்டார்.

மருத்துவர்கள் அவர் காலைத் துண்டிக்க வேண்டும் என்று கூறிவிட்டார்கள். அந்த அதிர்ச்சியோடு வலி பொறுக்க முடியாத அய்சனோவர், தனது தம்பிகளை அழைத்து, **''இறை வழிபாடு செய்யுங்கள்; எனது கால் காப்பாற்றப்படும்''** என்றார்.

சகோதரர்கள் அன்று இரவு முழுவதும் இறை வழிபாடு செய்து, அண்ணன் காலைக் காப்பாற்றுமாறு இமை மூடாமல் இறைவனை வேண்டியபடியே இருந்தார்கள். அவர்கள் எண்ணமெல்லாம் அண்ணன் கால் காப்பாற்றப்பட வேண்டும் என்பதிலேயே கருத்தும் கவனமுமாக வழிபாடுகளில் ஈடுபட்டிருந்தன.

மறுநாள் டாக்டர்கள் வந்து அவரைப் பார்த்தபோது, அய்சனோவர் படுக்கை முன்பு சகோதரர்கள் கண்களை மூடிக்கொண்டு இறை வழிபாடு செய்வதைக் கண்டார்கள்.

அப்போது சிறுவர் அய்சனோவர் என்ன கூறினார் தெரியுமா? ''எனது தம்பிமார்களது இறை வழிபாடு அற்புதம் செய்திருக்கிறது. வழிபாட்டை முடித்துக் கொள்ளுங்கள். வேறு எந்த மருத்துவமும் எனக்குத் தேவையில்லை'' என்று தனது தம்பிமார்களிடம் அய்சனோவர் கூறினார்.

படிப்படியாக அன்று இரவுக்குள் அவருடைய கால் துண்டிப்பு தேவைப்படாது என்ற நிலை காணப்பட்டது. இறை வழிபாடும் அப்போதே நிறுத்தப்பட்டது.

அதே அய்சனோவர்தான், அமெரிக்கப் போர்ப் படையின் தலைமைத் தளபதியாகவும், பிறகு, அமெரிக்காவின் குடியரசுத் தலைவராகவும் பதவிகளை ஏற்று உலகப் புகழ் பெற்றார்.

காரணம் என்ன? அவரும் அவருடைய தம்பிகளும், திருவள்ளுவர் பெருமானது தத்துவப்படி ''எண்ணிய எண்ணியாங்கு எய்துப; எண்ணியார் - திண்ணி யராகப் பெறின்'' என்பதற்கேற்ப, அண்ணன் கால்கள் காக்கப்பட வேண்டும் என்பதனையே எண்ணியெண்ணி, அக் கருத்தை வலிமையோடு பின்பற்றிய மனோபலமான உள்ளுணர்ச்சி வழிபாடுகள் அழுத்தம்தான்!

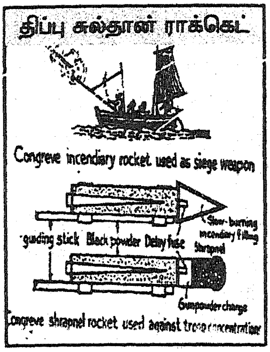
பாம்பன் குமரகுருதாச சுவாமிகள் எனப்படும் பாம்பன் அடிகளார் என்பவரைப் பற்றி அறியாத தமிழ்நாட்டார் இருக்க முடியாது. காரணம். அவர் ஆன்மீகவாதி, அருளாளர், இறை தொண்டர், இலக்கியவாதி, 6666 பாடல்களை முருகன் மேல் 'செவ்வேல் செம்மாப்பு' என்ற பெயரில் பாடியவர். முருகப் பெருமானைத் தவிர வேறு எந்தக் கடவுள் மீதும் பாட மாட்டேன் என்ற பக்திக் கொள்கைச் சூளேற்றவர்!

அவர் ஒருமுறை, 1927-ம் ஆண்டில் குதிரை வண்டி விபத்துக் குள்ளானார். இடது கால் முறிந்தது, சென்னை அரசு பொது மருத்துவ மனையிலே 11-ம் எண் வார்டிலே அவர் சேர்க்கப்பட்டார். அப்போது அவருடைய காலைத் துண்டிக்க வேண்டும் என்று அரசு மருத்துவமனை டாக்டர்கள் கூறி விட்டார்கள்.

அடிகளது மாணவர்கள், அவர் எழுதிய **'சண்முகக் கவசம்'** என்ற நூலை அந்த வார்டிலேயே பாராயணம் செய்து இராவெல்லாம் இமை மூடா முருக வழிபாடோடு ஆற்றினர். பாம்பன் சுவாமிகளது கால் மருத்துவ அறுவைக்கு உட்படாமல் நாளாகவாகக் குணமாகி விட்டது.

பாம்பன் அடிகள் கால் முறிந்து மருத்துவமனையில் சேர்ந்ததின் நினைவாக, சென்னை அரசு பொது மருத்துவமனை 11-வது வார்டில் ஒவ்வோரு ஆண்டிலும் மார்கழி மாதந்தோறும் வளர்பிறையில் மயூர வாகன சேவை விழா என்ற ஒரு விழா இன்றும் நடத்தப்பட்டு நோயாளிகளுக்கு அருட்பிரசாதம் வழங்கப்பட்டு வருகிறது. இந்த விழா இன்றும் சென்னை திருவான்மியூரிலும், பெத்துநாயக்கன் பேட்டை பகுதியிலும் நடந்து வருகிறது.

எனவே, மாணவ மணிகளே! எத்தகையத் துன்பங்கள் நேர்ந்தாலும் மனம் துவளாதீர்கள்! இறை வழிபாடுகளால் உங்களுடைய வேதனைகளை வெற்றி பெறச் செய்ய முடியும் என்ற எண்ணத்தை வலிவுள்ளதாக்கி வழிபாடு செய்க. எண்ணும் உங்களது எண்ண, பலத்தால் வந்த துன்பம் வலுவிழக்கும்! வழி விட்டு விலகும். அதுதான் வழிபாடு!



25

முதன் முதலாக ஏவுகணையை ஏவியவர் திப்பு சுல்தான்!

மாணவ மணிகளே!

மாவீரன் நெப்போலியன் உலகப் போர்க் கலை இலக்கியத்திற்கு இலக்கணமாக வாழ்ந்து உயிர்த் தியாகம் புரிந்தவர். அவருடைய போர்த் திற நுட்பங்களை - திட்பங்களை, திறமைகளை, போர் ஞான யூகங்களை, வியூகங்களை **மேதை லியோ டால்ஸ்டாய்** எழுதிய **"போரும் சமாதானமும்"** War and Peace என்ற புத்தகத் தொகுப்புகளில் கூட காண முடியவில்லை. அத்தகைய போர்க் கலை வித்தகராக வாழ்ந்து காட்டியவர் **நெப்போலியன் தி போனோபார்ட்** என்ற ஃபிரெஞ்சு சக்கரவர்த்தி.

அதே கால கட்டத்தில், **மாவீரன் திப்பு சுல்தான்** தென்னிந்தியாவில் ஆங்கிலேயர்களை எதிர்த்துப் போராடிக் கொண்டிருந்தவேளையில், மாவீரன் நெப்போலியன் இங்கிலீஷ்காரர்களைக் கடுமையாக எதிர்த்து மத்திய தரைக் கடலோரம் அலெக்சாண்ட்ரியா பகுதியில் போராடிக் கொண்டிருந்தார்.

அத்தகைய ஆற்றல் பெற்றிட்டச் செங்களச் செம்மல் மாவீரன் திப்பு சுல்தான், இந்தியாவில் நடைபெற்ற மைசூர் போர்களில் ஆங்கிலேயர்களை எதிர்த்து முதன்முதலாக ராக்கெட்டுக்களை ஏவினான் என்பதற்குச் சான்றாக, படத்தில் உள்ள அவனுடைய ராக்கெட்டுக்களைப் பாருங்கள்.

முதன் முதலாக இந்தியாவில் நடந்த மைசூர் போரில் ராக்கெட் என்ற ஏவுகணையை ஆங்கிலேயர் படை மீது ஏவிய மாவீரன் ஐதர் அலி. இவர் திப்பு சுல்தானின் தந்தை.

இவர்கள் இருவரும் சாதாரண ஏழ்மை மனித வாழ்க்கையிலே இருந்து, மைசூர் ராச்சியத்தையே உருவாக்கிய தந்தையும் - தனயனும் ஆவர்.

இருவரும் போர்க் களப் புலிகள். இராணுவ வீரர்களாக வாழ்ந்தவர்கள். பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் மைசூரிலுள்ள ஸ்ரீரங்கப் பட்டணத்தில் மன்னர்களாக வலம் வந்தவர்கள். உயர் சாதி இனவெறிச் சதிகள் - திப்புவைச் சமாதிக் கட்டிவிட்டது பாவம்.

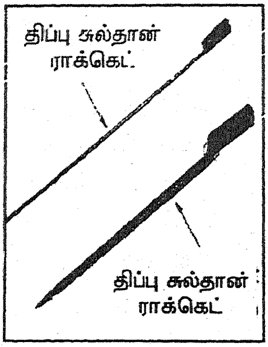
அவர்கள் ஏவிய ராக்கெட்டுக்களின் அமைப்பை மேலே உள்ள படத்தில் பாருங்கள். அவை படைப் பிரிவுகளது பயன்பாட்டுக்காக, இராணுவ வீரர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட ராக்கெட்டுகள். மேலே உள்ள இரண்டு படங்களில் ஒன்று திப்பு சுல்தான் பயன்படுத்திய ராக்கெட் படம். மற்றொன்று பிரிட்டிஷ்காரர்கள் பயன்படுத்திய ராக்கெட் படம்.

திப்புசுல்தான் ஏவுகணைகள் வைரம் பாய்ந்த மூங்கில்களால் உருவானவை. அதன் இடையே கூர்மையான இரும்புக் கம்பி, கழி, கோல் இணைக்கப்பட்டிருப்பதைக் கூர்ந்து பார்க்கலாம்.

திப்புசுல்தான் ராக்கெட்டில் எஃகு இரும்பால் செய்யப்பட்ட 'இரும்புக் குத்துவாள்' (Sword) ஒன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றது. மைசூரில் திப்பு சுல்தான் போர் நடைபெற்ற நேரத்தில், பிரிட்டிஷ்காரர்கள் கையாண்ட ராக்கெட்டை மற்றொரு படத்திலே பாருங்கள்.

படத்தில் உள்ளவை போல 5000 ராக்கெட்டுக்களைத் திப்புசுல்தான் தனது பாசறையிலே கையிருப்பாக வைத்திருந்தான் என்று, பிரிட்டிஷ் தளபதி ஜெனரல் ஹாரிஸ் தனது வரலாற்றுள் கூறுகிறான்.

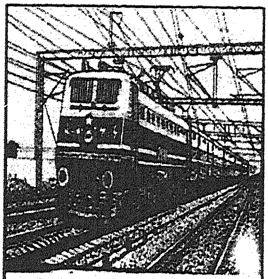
பிரிட்டனில் அப்போது, புகழ்பெற்ற ராக்கெட் தயாரிப்பாளர் **வில்லியம் காங்கிரேவ்** என்பவர். அவர் திப்புசுல்தான் ஏவுகணைகளைப் போல பல குத்துவாட்களை ஏவுகணைகளில் செருகி; ஐரோப்பிய நாடுகளிலே எல்லாம் **'திப்புசுல்தான் மாடல் ராக்கெட்'** என்று கூறி விற்பனை செய்தான் என்கிறது ஐரோப்பிய வரலாறு.



வில்லியம் காங்கிரேவ்

26

இந்தியா முழுவதும் ஓடுகின்ற இரயில் வண்டிகள் வரலாறு!



இந்தியன் இரயில்வே

மாணவ மணிகளே!

இந்தியாவில் ரயில்வே நிர்வாகம் ஒன்பது வகைகளாக இயங்கி வந்தன. அவை சிறுசிறு பிரிவுகளாகப் பகுக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு மண்டலமாக இயங்கி வந்தன.

மத்திய ரயில்வே, கிழக்கு ரயில்வே, வடக்கு ரயில்வே, வடகிழக்கு ரயில்வே, வடகிழக்கு எல்லைப் பகுதி ரயில்வே, தெற்கு ரயில்வே, தென் மத்திய ரயில்வே, தென்கிழக்கு ரயில்வே, மேற்கு திசை ரயில்வே என்று ஒன்பது மண்டலங்களாக ரயில்வே போக்குவரத்து நிர்வாகங்கள் இயங்கின.

இந்திய விடுதலைப் போராட்டத் தந்தையான அண்ணல் காந்தியடிகள் பிறந்த குஜராத் மாநிலத்திலுள்ள போர்பந்தர் என்ற நகரில், **இந்திய தீபகற்ப ரயில்வே என்ற பெயரில் 16.4.1853-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதலாக ரயில் வண்டி ஓட்டத் துவக்க விழா ஆரம்பமானது.** இந்த ரயில் வண்டியில் 14 பெட்டிகள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு, 400 பயணிகளை ஏற்றிக் கொண்டு, மூன்று ரயில் என்ஜின்களால் அது இழுக்கப்பட்டு அன்று புறப்பட்டது.

இந்த ரயில் வண்டி, சுல்தான், சிந்து, சாகிப் என்ற மூன்று ரயில் நிறுத்தம் இடங்களைக் கடந்து, 34 கிலோ மீட்டர் தூரத்தை 57 நிமிடங்களில் சுற்றிச் சென்று; 'தானே' என்ற நகருக்கு வந்து சேர்ந்தது.

அந்தக் காலத்தில் போர்பந்தர் ரயில் நிலையம் மரத்தால் உருவாக்கப்பட்ட இடமாக இருந்தது. இன்று அந்த ரயில் நிலையம் மிகச் சிறந்தக் கட்டட அமைப்புடன், பார்ப்பதற்கு நேர்த்தியான தோற்றத்துடன், **சத்ரபதி சிவாஜி டெர்மினஸ்** அதாவது - விக்டோரியா இருப்புப் பாதை முடிவு என்ற பெயர் கொண்ட இடமாக மாறி இருக்கின்றது.

கிழக்கு இந்திய ரயில்வே பாதை என்ற பெயரில் கொல்கத்தா நகரில் ரயில்பாதை ஆரம்பமாகி, ஹூக்ளி நகர் வரை போகும் ரயில், 15.8.1854-ஆம் ஆண்டில் துவக்கப்பட்டது. கிழக்கு இந்திய ரயிலுக்காக ஹௌரா என்ற ரயில் நிலையத்தைக் கட்டி முடித்தது. அந்த நிர்வாகம் 1.2.1855-ஆம் ஆண்டில் அங்கே விழா கொண்டாடியது.

தென்னிந்தியாவில் மெட்ராஸ் (சென்னை) ரயில்வே கம்பெனி துவங்கப் பட்டது. அதன் சார்பாக 1856-ஆம் ஆண்டில் முதல் ரயில் சென்னை இராயபுரம் என்ற ரயில் நிலையத்திலிருந்து. வாலாஜா ரோடு என்ற ரயில் நிலையம் வரை ஏறக்குறைய 65 கிலோ மீட்டர் தூரம் வரை ஓடியது.

தென் மராட்டா ரயில்வே என்ற நிறுவனம், தென் கர்நாடக மாநிலம், கோவா, மராட்டா மாநிலம் வழியாகச் செல்லக்கூடிய ரயிலை அந்த நிர்வாகம் 1882-ஆம் ஆண்டில் துவக்கியது.

மெட்ராஸ் ரயில்வே நிர்வாகமும், மராட்டா ரயில்வே நிறுவனமும் 1908-ஆம் ஆண்டில் இணைக்கப்பட்டு, அதற்கு மெட்ராஸ் - தென் மராட்டா ரயில்வே நிறுவனம் என்ற பெயரிடப்பட்டது.

தமிழ்நாட்டின் மய்யப் பகுதியாக உள்ள திருச்சிராப்பள்ளி நகரைத் தலைமை அலுவலக இடமாக ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு 1861-ஆம் ஆண்டில் சவுத் இந்தியன் ரயில்வே என்ற பெயரில் ஓர் இரயில்வே நிர்வாகம் இயங்கியது. இந்த ரயில் போக்குவரத்து நாகப்பட்டினத்திற்கும், திருச்சிராப்பள்ளிக்கும் இடையே நடந்தது.

மைசூர் மாநிலம் ரயில்வே என்ற ஒரு ரயில் நிர்வாக நிறுவனம் 1912-ஆம் ஆண்டில் துவக்கப்பட்டது. மேற்கண்ட எல்லா ரயில்வே நிர்வாக நிறுவனங்களும் 1951-ஆம் ஆண்டில் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு, ஒரே ரயில்வே மண்டல நிர்வாகமாக ஆனது.

இந்த தென்னிந்திய ரயில்வே நிர்வாகத்தின் கீழ் 9654 கிலோ மீட்டர் நீள தூரம் அடங்கியுள்ளது. மீதமுள்ள எல்லாப் பகுதிகளிலும் இயங்கிய ஐந்து ரயில்வே நிர்வாகத்தையும் சேர்த்து, மொத்தம் இந்தியாவில் ஆறு ரயில்வே நிர்வாகம் செயல்படலாயிற்று.

இந்த இந்திய ரயில்வே போக்குவரத்து நிர்வாகம், ஆசியா கண்டத்திலேயே மிகப் பெரிய நிர்வாகமாகவும், உலகத்திலேயே இரண்டாவது பெரிய ரயில்வேயாகவும் நிலைத்துப் புகழ் பெற்றது.

இந்தியாவில் இயங்கும் இந்த ரயில்வே போக்குவரத்தின் நீளம் ஏறக்குறைய 62,486 கிலோ மீட்டர் தூரமாகும்.

இமயமலை தொடர்பிலிருந்து தமிழ் நாட்டின் தென்கோடி முனையாக உள்ள கன்னியாகுமரி நகர் வரை 7076 ரயில் நிலையங்கள் அங்கங்கே அமைக்கப்பட்டன.

இவற்றில் 8596 தொடர் ரயில் பெட்டிகளும், நீராவியால் ஓடும் 3336 ரயில் வண்டிகளும், டீசல் எண்ணெய் உதவியால் 3610 ரயில் வண்டிகளும், மின்சாரத்தின் உதவியால் 1644 ரயில் வண்டிகளும், சாதாரண மக்கள் பயணம் செய்யும் 37,953 பெட்டிகளும், சரக்குகளைச் சுமந்து செல்லும் 3,49,560 கூட்ஸ் பெட்டிகளும், 3,444 மின்சார யூனிட் வண்டிகளும் ஓடிக் கொண்டிருக்கின்றன.

இந்த ரயில்வே புள்ளி விவரக் கணக்கு 2001-ஆம் ஆண்டு வரை தெரிந்துள்ள கணக்காகும் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

இந்தியன் ரயில்வே, ஒரு நாளைக்கு 1.1. மில்லியன். அதாவது, 11 இலட்சம் டன் எடைகளுள்ள வணிகத் தொடர்புள்ள சரக்குகளை ஏற்றிக்கொண்டு செல்கிறது.

ஒரு நாளைக்கு 11,000 ஆயிரம் ரயில் வண்டிகள் ஓடுவதால் ஒரு கோடியே 10 லட்சம் பயணிகள் பயணம் செய்கிறார்கள்.

இந்தியன் ரயில்வே நிர்வாகங்களில் 10 இலட்சத்து 65 ஆயிரம் பேர் நிரந்தர ஊழியர்களாகப் பணியாற்றி வருகிறார்கள்.

இரயில்வே இருப்புப் பாதைகளில் மூன்று வகையான அளவுகள் (Gauge) இருக்கின்றன.

பிராட்கேஜ் அகலவழி இருப்புப் பாதையில், இரண்டு தண்டவாளங்களுக்கிடையில் 56 1/2அங்குலத்திற்கு மேற்பட்ட இடைவெளி இருக்கிறது. இந்தப் பாதை 44,316 கிலோ மீட்டர் தூரத்திற்குப் போடப்பட்டுள்ளது.

மீட்டர் கேஜ், இருப்புப் பாதை 15,178 கிலோ மீட்டருக்கும், குறுகிய கேஜ் இருப்புப் பாதை 3,415 கிலோ மீட்டர் தூரத்திற்கும் போடப்பட்டது.

ஏறக்குறைய 22 சதவிகித கிலோ மீட்டர் தூரம் மின்சார மயமாக்கப்பட்டிருக்கிறது.

இந்திய நாடு சுதந்திரம் பெறும்வரை இந்திய இருப்புப் பாதை ஈடிணையிலா சாதனை வளர்ச்சியைப் பெற்றது. ரயில் பெட்டிகள் சென்னை மாநகரில் பெரம்பூரிலும், பஞ்சாப் மாநிலக் கபுர்தாலா தொழிற் சாலைகளிலும் செய்யப்பட்டன.

மின்சார வண்டி ரயில் பெட்டிகள் மேற்கு வங்கத்திலே இருக்கும் சித்த ரஞ்சன் தொழிற் சாலையிலும், டீசல் ரயில் பெட்டிகள் உத்தரப் பிரதேச மாநிலத்திலுள்ள வாரணாசியிலும், பெட்டிகள் செய்யும் அளவு, அழகு, அமைப்புகள் ஆய்வு போன்றவை உத்தரப் பிரதேசத்திலுள்ள லக்னோ நகரிலும் பரிசீலிக்கப்பட்டுச் செயல் முறைகளுக்குச் செல்லுகின்றன.

இந்தியாவின் முதல் ரயில் பெட்டிகள் ராஜபுதனத்தில் அஜ்மீர் என்ற இடத்திலுள்ள மால்வா ரயில் பெட்டித் தொழிற்சாலையில் செய்யப்பட்டது.

அது இப்போது தேசிய ரயில் கண்காட்சி சாலையாக மாறி புதுதில்லி நகரில் இருக்கிறது.

மீட்டர் கேஜ் எஞ்சின் ''டி வீடு'' என்ற இடத்தில் 1873-ஆம் ஆண்டில் தயார் செய்யப்பட்டது. அது இப்போது, உத்தரப் பிரதேச மாநிலத்தில் கோரக்பூர் அருகே உள்ள சர்தார் நகரில் சரயூ நகர் சர்க்கரை ஆலையாக உள்ளது. இவை உலகத்தில் முதன் முதலாக ரயில் பெட்டிகள் தயராகும் இடங்களாக இருந்தன.

இரயிலில் குளிர்சாதன வசதிகள் உள்ள ரயில் பெட்டிகள் இன்று இருக்கின்றன அல்லவா? அவை 1936-ம் ஆண்டிலேயே மக்களுக்கு அறிமுகமான பயண வசதிப் பெட்டிகளாகும்.

முதல் அதி விரைவு ரயில் வண்டி எனப்படும் ராஜதானி எக்ஸ்பிரஸ் 1.3.69ஆம் ஆண்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இந்த வேக ரயில் புது தில்லிக்கும் ஹௌரா நகருக்கும் இடையே மணிக்கு 136 கிலோ மீட்டர் தூரத்தில் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது.

சில்குரி - டார்ஜிலிங் இமாலயன் மலை வண்டியை Toy Train என்று அழைக்கிறார்கள். இந்த ரயில் வண்டி 'சில்குரிக்கும் - 'திண்ட் ஹரியா' என்ற நகருக்கும் இடையே உள்ள 29 கிலோ மீட்டர் தூரம் ஓடுவதற்காகவே 1878-ஆம் ஆண்டில் ஓட விடப்பட்டது.

இந்தியாவில் உள்ள மேற்கு வங்கத்தில் 833 மீட்டர் தூரம் நீளமுள்ள பிளாட்பாரம் கரக்பூர் என்ற இடத்தில் இருக்கிறது. இதுதான் உலகிலேயே உள்ள நீளமான ரயில்வே நடைமேடை (பிளாட்பாரம்) ஆகும்.

கல்கத்தா நகரில் 1984-ஆம் ஆண்டில்தான் முதன் முதல் பாதாளச் சுரங்கம் ரயில் ஓட விடப்பட்டது. இதன் தூரம் 16.3 கிலோ மீட்டர் ஆகும். இது டும்டும் என்ற ஊருக்கும் டோலி குஞ்ச் நகருக்கும் இடையிலுள்ள தூரம்.

கல்கா - சிம்லா வழியாகச் செல்லும் ரயில், 102 இடங்களில் மலையைக் குடைந்து போடப்பட்ட ரயில் பாதையாகச் செல்லுகின்றது. இவ்வளவுக்கும் இது 96 கிலோ மீட்டர் தூரம்தான். என்றாலும், இந்த வண்டி 869 ரயில்வே பாலங்களைக் கடந்து செல்கின்றது.

தென்னிந்தியாவில் 'ஹசன் மங்கள்' ரயில் பாதை பிரிவில் 'யாதகுமெரி' என்ற இடத்தில் முதன் முதல் சோலார் மின் சக்தியில் நிறுவப்பட்ட ரயில் நிலையம் இருக்கின்றது. இது 762.50 கிலோ மீட்டர் தூரம் போகும் கொன்கன் என்ற ரயில்வே பாதை. இது மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலே அமைந்துள்ள நீளமான ரயில் பாதை.

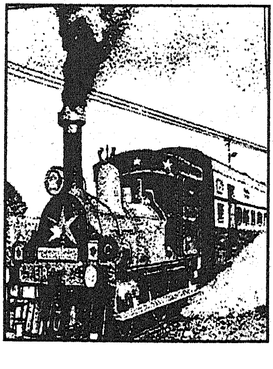
இந்தியாவிலேயே மிக நீளமான ரயில் பாதைப் ஹிம்சாகர் எக்ஸ்பிரஸ். இந்த ரயில் ஜம்முதாவி என்ற நகருக்கும் கன்னியாகுமரி கடல் முனைக்கும் மத்தியிலுள்ள எல்லா இந்திய முக்கிய நகரங்களை எல்லாம் இணைத்துக் கொண்டுச் செல்லும் மிகப் பெரிய ரயில் பாதை. இதன் நீளம் 3,726 கிலோ மீட்டர் தூரம்.

பிரயாக் ராஜ் எக்ஸ்பிரஸ் ரயில்; புது தில்லிக்கும் அலகாபாத் நகருக்கும் இடையே 24 ரயில் பெட்டிகளுடன் ஓடும் மிகப் பெரிய ரயில் தொடராகும்.

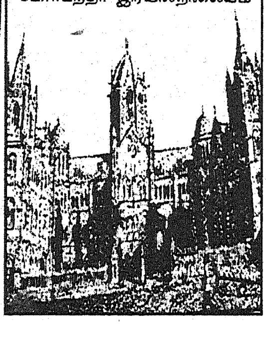
கிழக்கு ரயில் பாதையில் பேலன் நகர் என்ற ரயில்வே நிலையம் உள்ளது. இது ஒன்றுதான் பெண் பெயரால் அமைந்த ரயில்வே நிலையம். இது பிறகு, பேலமித்ரா என்று பெயர் மாற்றப்பட்டு விட்டது.

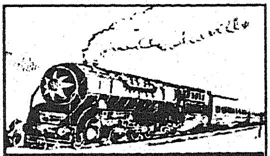
மாணவ மணிகளே! மேலே உள்ள விரிவான வரலாறுதான், இந்தியாவில் ரயில் வண்டிகள் எவ்வாறு வளர்ந்தன என்பதற்கான முழு விவரமாகும். நீங்கள் இதைத் தெரிந்து வைத்துக் கொள்வது நல்லதா? இல்லையா?

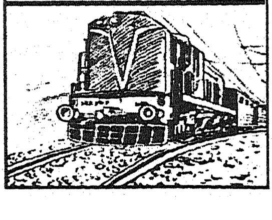
எதையும் தெரிந்து வைத்துக் கொண்டால், அது சமயத்திற்கு ஊன்றுகோலாகவும் உதவக் கூடும் அல்லவா? அல்லது தெரிந்து வைத்திருக்கிறோம் என்ற மன நிறைவையாவது வழங்கும் சம்பவம் தானே! ■



போர்பந்தர் இரயில்நிலையம்







27

அஞ்சல் துறையால் மக்கள் பெறும் நன்மைகள் என்னென்ன?

மாணவ மணிகளே!

இந்திய வரலாற்றில் இங்கிலீஷ்காரர்கள் மக்களுக்குச் செய்த விஞ்ஞான வளர்ச்சிப் புதுமைகளில் அஞ்சல் துறைத் தொண்டும் ஒன்றாகும்.

அந்த சேவை எவ்வாறெல்லாம் மக்களுக்கு நன்மைகளாக இன்றும் நடமாடிக் கொண்டிருக்கின்றன என்ற குறிப்புக்களையாவது மாணவர்களாகிய நீங்கள் தெரிந்து, புரிந்துக் கொள்வது நல்லது.

அதற்காயு, அஞ்சல் துறையின் அரிய தொண்டுகளைக் கீழே தொகுத்துக் கொடுத்துள்ளோம். படிப்பதும் ஓர் அனுபவம்தானே!

இராபர்ட் கிளைவ், கிழக்கிந்தியக் கம்பெனி ஆட்சி நிர்வாகத்தின் வங்காள மாநில ஆளுநராகப் பணியாற்றியபோது, 1766-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதல் கொல்கத்தா நகரில் அஞ்சலகத்தை ஏற்படுத்தினார்.

அவருக்கு அடுத்து வந்த **வாரன்ஹேஸ்டிங்ஸ்;** இந்தியாவின் முதல் கவர்னர் ஜெனரலாக, கல்கத்தா ஃபோர்ட் வில்லியம் என்ற கோட்டையில் பதவி ஏற்றார்.

அவர் தனியார் துறைக்கென ஒரு கடிதப் போக்குவரத்து அறிவிப்பை கி.பி. 1774-ஆம் ஆண்டில் அறிமுகப் படுத்தினார்.

ஹேஸ்டிங்ஸ், மாவட்ட அஞ்சலகத் துறைப் பணியையும், பிரிட்டஷ் பேரரசு சார்ந்த மய்ய அரசு அதிகாரமுடைய இரண்டுவித அஞ்சலகத் துறை பணிகளையும் அப்போது தனது ஆணை மூலம் அறிவித்தார்.

கிழக்கிந்தியக் கம்பெனி மூலம் ஆட்சி நடத்திக் கொண்டிருந்த ஆங்கிலேயர் ஆட்சி, 1837-ஆம் ஆண்டில் தற்காலத்திலுள்ள அஞ்சல் துறை ஒழுங்கு முறையை ஒரு சட்டம் மூலம் பிறப்பித்தது.

அந்தச் சட்டம், கடிதப் போக்குவரத்து நடவடிக்கை முறையில் தனியார் ஆதிக்கம் பெற்றிருந்ததை ஒழித்துக் கட்டியது.

சிந்து மாநில ஆளுநராக இருந்தவர், 1852-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதலாக புகைப்படச் செதுக்குரு போன்ற ஒரு தபால் தலையை வெளியிட்டார்.

அந்த அஞ்சல் தலை சிந்து மாநில அரசு பணிகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டது.

இங்கிலாந்து நாட்டின் அரசியாக இருந்த விக்டோரியா மகாராணி திருவுருவத்தை, 1854-ஆம் ஆண்டில் பிரிட்டிஷ் ஆட்சி வெளியிட்டது.

மக்களுக்குப் பயன்படும் வகையில் ஊரூர்களுக்கு அஞ்சல் போய்ச் சேரும் வகையில், 1863-ஆம் ஆண்டில் அஞ்சலகம் அலுவலகம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

சிறிது காலத்திற்குப் பிறகு அந்தத் தபால் வேலையை ரயில்வே மெயில் சர்விசுக்கு மாற்றப்பட்டது. அதைச் சுருக்கமாக RMS என்று கூறுவார்கள்.

அனைத்துலக நாடுகளின் அஞ்சலக யூனியனின் உறுப்பினராக இந்தியா 1876-ஆம் ஆண்டில் சேர்ந்தது.

எவ்வளவு தொகைக்குத் தபால் வகைகளை வேற்றிடங்களுக்கு அனுப்புகிறோமோ, அதன் மதிப்பீட்டுத் தொகைக்கேற்றவாறு அஞ்சல் தலையை ஒட்டுவது என்ற VPP அஞ்சல் போக்குவரத்து முறை 1877-ஆம் ஆண்டில் அறிமுகமானது.

முதன் முதலாக **அஞ்சல் அட்டை** Post Card **போக்குவரத்து முறை** 1879-ல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

ஊரூர்களுக்கு தனியார் பணம் அனுப்பி வைக்கும் **பணவிடைத் தாள் முறை** (Money Order) 1880-ம் ஆண்டில் அறிமுகம் செய்யப் பட்டது.

அஞ்சலகக் கிளை அலுவலகங்களிலே பொது மக்கள் தங்களது **பணத்தைச் சேமித்து வைக்கும்** Savings Bank **முறை** 1882-ஆம் ஆண்டில் அறிமுகமானது.

இரயில்வே நிலையங்களிலே தபால்களை **ஊரூருக்குப் பிரித்தனுப்பும்** (Sorter) **திட்டத்தை** அஞ்சல் துறை 1887-ஆம் ஆண்டில் நுழைத்தது.

விமானங்கள் மூலம் வெளிநாடு களுக்குத் தபால்களை அனுப்பும் முறை திட்டமிடப்பட்டு, முதன்முறையாக 'நைனி' நகரிலிருந்து அலகாபாத் நகருக்கு அஞ்சலை அனுப்பும் முறை 1911-ஆம் ஆண்டில் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

அரசுத் துறைகளுக்கு மட்டுமே **தபால் அனுப்பப்** பயன்படும் Service Postage Stamp **திட்டம்** 1917-ஆம் ஆண்டில் **புகுத்தப்பட்டது.**

இரயில்வே நிலையங்களிலே இயங்கிக் கொண்டிருந்த அஞ்சல் போக்கு வரத்துக்களை (RMS) அஞ்சல் துறையிடமே இணைக்கப்பட்டு, அந்த நிர்வாகப் பொறுப்புக்களைத் தலைமைத் தபால் நிலையம் பெரிய அதிகாரியிடம் (PMG) 1927-ஆம் ஆண்டில் ஒப்படைக்கப்பட்டது.

இந்தியாவில் முதன் முதலாக **அஞ்சல் தலை நினைவூட்டும் விழா கொண்டாடும் முறை 1929-ஆம் ஆண்டிலே உருவானது.**

இந்தியன் Postal Orders (IPO) **என்ற புதிய திட்டம்** 1935-ஆம் ஆண்டில் அறிமுகமானது.

இந்தியா - பாகிஸ்தான் நாடுகளாக இந்தியா பிளவுப்பட்ட பின்பு, இந்தியாவுக்குரிய தபால், தந்தித் துறைகள் 1947-ஆம் ஆண்டிலிருந்து இந்தியாவிலேயே நடத்தப்படும் செயல்களாக இயங்கின.

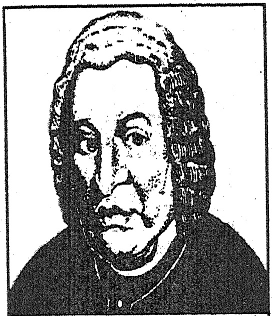
இந்தியா முழுவதுக்குமான **அஞ்சல் முறை ஒழுங்குச் சட்டம்** 1950-ஆம் ஆண்டில் அமல்படுத்தப் பட்டது.

தபால் தலை சேகரிப்பவர்கள், அதற்கான புள்ளி விவரங்களைத் திரட்டுவோர் பணிமனைகள் பல்வேறு மாநிலங்களில் 1969-ஆம் ஆண்டில் **திறக்கப்பட்டன.**

அவர்கள் அனைவரும் ஓரிடத்தில் சந்தித்து, புதிய புதிய அஞ்சல் சின்னம் பற்றியப் பணிகளைத் துவங்கப்படும்போது, அவரவர் கூடிக் தபால் தலைகள் ஆக்கத்திற்கான ஆலோசனைகளை வழங்குவார்கள்.

அஞ்சல் துறை வரலாற்றின் மிகப் பெரும் சாதனை என்னவென்றால், தபால்கள் விரைவாகவும், வேகமாகவும் தாமதம் ஏற்படாமலும் இருப்பதற்காக, **இந்தியா முழுவதுமாகத் தபால் குறியீடு எண் (Pincode) என்ற ஒன்று உருவாக்கப்பட்டது.** இந்த முறை 1975-ஆண் ஆண்டில் மக்கள் இடையே அறிமுகமானது.

(- Dak Paktrika)



டாக்டர். சாமுவேல் ஜான்சன்

28

அறிஞர்களின் சாகா ஆசைகள்!

மாணவ மணிகளே!

பிறந்துவிட்டதற்காக நாம் வாழ வேண்டும் என்று எண்ணக் கூடாது; வாழ்வதற்காகப் பிறந்திருக்கின்றோம் என்ற எண்ணம் நீங்கள் படிக்கும்போதே உங்களது சிந்தனையில் ஊடுருவி வைரம்போல உறுதிப் பெறவேண்டும்! அப்போதுதான் நீங்கள் பிறந்த மண்ணில் ஏதாவது ஓர் அடையாளத்தை உருவாக்கி விட்டுச் சாக முடியும்! ஏன் தெரியுமா?

இந்த மண்ணிலே பிறந்தோம்; இந்த மண்ணின் நீரைப் பருகினோம்; இந்த விண்ணின் காற்றையே உயிர்க் காற்றாகச் சுவாசித்தோம்; இந்த மண்ணின் சாரத்தை, அதன் உரத்திலே விளைந்த உணவுப் பொருட்களை உண்டு உயிர் ஓம்பினோம்; இந்த மண்ணில்தான் தவழ்ந்தோம், நடந்தோம், ஓடினோம், ஆடினோம். நாளை புதைக்கப்பட; எரிக்கப்படப் போகிறோம் என்பதற்கான ஓர் அடையாளத்தை உருவாக்கிவிட்டுத்தான் நாம் சாக வேண்டும்.

அவன்தான்; 'தோன்றிற் புகழொடு தோன்றுக' என்ற தமிழ் மறை இலக்கணத்திற்கு இலக்கியம் எழுதியவன் ஆவான் என்ற எண்ணங்களோடு மாணவர்கள் படிக்கும்போதே அதைச் சூளுரைத்துக் கொண்டுக் கல்வி கற்க வேண்டும்.

அவ்வாறு வாழ்ந்த மேதைகளின் விவரங்களே கீழே உள்ளவை. அவற்றை நன்றாகக் கருத்தூன்றிப் படித்துப் பாருங்கள். வாழ்க்கைக்குரிய சில அடையாளங்கள் உங்களுக்குப் புலப்படும்.

படத்தைப் பாருங்கள், **டாக்டர் சாமுவேல் ஜான்சன்** இவர் பெயர். ஆங்கிலேயர்; இங்கிலீஷ் மொழிப் புலமையில் வல்லவர். சிறந்த எழுத்தாளர். இயற்கையான பொழுதுபோக்குக்கு மாறுபட்ட தனிச் சிந்தனையாளர்! அதனால்தான் இங்கிலீஷ் மொழிக்கு அவர் ஒரு

அருமையான டிக்ஷ்னரியை; அகராதியைத் தொகுத்து எழுதிய மேதையானார். உலகம் இன்றும் அவரை வாழ்த்துகிறது.

தனது கடைசிக் காலத்தில் சாமுவேல் ஜான்சன் மரணப் படுக்கையில் படுத்துக் கொண்டிருந்தபோது, இரண்டே இரண்டு ஆங்கில மொழிச் சொற்களைச் சொல்லிச் சொல்லி அழுதார்.

என்ன? அந்த வார்த்தைகள் தெரியுமா? அவை : "Live, Well' என்பவையே. ஆங்கில மொழிக்கு டிக்ஷ்னரியைத் தொகுத்த அவர், அந்த மொழியிலே கடைசியாக - இரண்டே இரண்டு சிறிய சொற்களைத்தான் அவர் கண்டுபிடித்தார்.

அந்த வார்த்தைகளின் தத்துவம்தான் அவரது மரணநொடியிலும் எதிரொலித்துக் கொண்டிருந்தது.

சாவின் பிடிப்பிலே சிக்கிக் கொண்டிருந்த டாக்டர் ஜான்சனுடைய மரண நினைப்பு என்ன தெரியுமா? **வாழ்க்கை** அதாவது Living என்ற **தத்துவ அருமை தான்!**

ஆனால், **லார்டு பைரன்** என்ற பெருங் கவிஞரின் மரண சிந்தனை என்ன தெரியுமா? "Sleeping' அதாவது **உறங்கிக் கொண்டிருத்தலாகும்.**

அந்தக் கவிமேதை, தான் சாகும் போது, "I must sleep now' **நான் இப்போது தூங்க வேண்டும்** என்று **சாவைத் 'தூக்கம்'** என்றார்.

இந்தத் தத்துவத்தைத் தான் திருவள்ளுவர் பெருமானும் தனது தமிழ் மறையில், **'உறங்குவது போல்வது சாக்காடு'** என்றார். மாணவ மணிகளே நன்றாகக் கவனத்தில் நிறுத்துங்கள்! **சாவு, உறக்கம் போன்றது.**

கவிதை உலகில் ஈடிணையிலா அந்த ஆற்றல் பெற்ற பெரும் கவிஞர். தாழ்ந்த குரலில் - மெதுவாக, தான் வானுலகில் உறங்கப் போகும், அதாவது இரண்டறக் கலந்து விடும் வானுறையும் தூக்கத்தை விரும்பியே "Sleep, Sleep' என்று கூறியவாறே உயிர் நீத்தார்!

கிறித்துவ மதத் தீர்க்க தரிசியான **இயேசு நாதர்,** தனது மரணத்தின்போது, **'ஹேலிலாமா ஜபக்தானே; ஹேலிலாமா ஜபக்தானே'** என்று மிக, மிகத் தாழ்ந்த குரலிலே இறையிடம் முறையிட்டார்.

"தந்தையே அவர்களை மன்னித்து விடுங்கள். அவர்கள் என்ன செய்கிறார்கள் என்பதையே அறியாதவர்களாக இருக்கிறார்கள்" என்று, இயேசு கிறித்து சிலுவையில் தான் இறப்பதற்கு முன்பு மரணக் குரலில் தனது பிதாவிடம் இறைஞ்சினார்.

இந்திய விடுதலையின் தந்தையான **காந்தியண்ணல்,** நாதுராம் விநாயகக் கோட்சே என்ற இனவெறியனது கைத் துப்பாக்கியால்

சுடப்பட்டு கொலையானபோது, **'ஹே ராம்'** "Hey Ram' என்ற இறை நாமம் ஒன்றையே முனகினார் - தாழ்குரலில் அவர் இறையிடம் முறையிட்டார்.

ஆனால், சிலர் சாகும் தருவாயில் இருக்கும்போது இறைவனின் பெயரையே உச்சரிக்கமாட்டார்கள். அவர்களிலே ஒருவர் **மாவீரன் நெப்போலியன்.**

நெப்போலியன் போனபார்ட் பிரெஞ்சு சக்கரவர்த்தி. அவர் சாகும் நேரத்தில் என்ன கூறினார் தெரியுமா? அவருடைய காதலியான மனைவி ஜோசப்பின் பெயரைத்தான் கூறினார்! அந்தப் பெயரை இரண்டு வார்த்தைகளால் **'ஜோசப்பின் - ஜோசப்பின்'** என்றே கூறித் தனது இறுதி மூச்சை விட்டார்.

பிரிட்டிஷ் கடற்படைத் தலைவராக இருந்த **ஹொராஷ்யோ நெல்சன்** என்பவர், தனது அரசு பதவி ஒன்றையே தனது மரண நிலையிலும் நெஞ்சார நினைத்தார்.

அந்த மாவீரன் **ட்ராஃபல்கர்** என்ற கடற்படைப் போர் முனையிலே யுத்தம் செய்து, உடலில் பெரிய காயமடைந்து படுத்தப் படுக்கையாக மருத்துவ சிகிச்சைச் செய்து கொண்டிருந்தார்.

நெல்சன் சாகும் நேரத்தில், போர் முனையில் இருந்த அவரது படைகளின் வெற்றிச் செய்தியை அவரிடம் தெரிவிக்கப்பட்டது. அப்போது அவர் கூறிய நன்றி யாருக்குத் தெரியுமா?

கடவுளுக்கு! கடவுளுக்கு வணக்கம்."நான் எனது கடமையை நிறைவேற்றி விட்டேன்" ("Thank God, I have done my duty") என்று மகிழ்ச்சியோடு கூறி நெல்சன் உயிர் விட்டார்.

புகழ்பெற்ற பிரிட்டிஷ் எழுத்தாளர் **சர் வால்டெர் ராலிக்.** அவர் எந்த ஆபத்தையும் பொருட்படுத்தாமல் - எதையும் துணிந்து செய்யக் கூடிய வல்லாளர். அரசியலில் அத்தகையத் துணிவுடன் அவர் நடப்பவரானதால், பொறாமை கொண்ட சில அரசியல்வாதிகளால் அவருக்குத் தூக்குத் தண்டனை கிடைத்தது.

தண்டனையை நிறைவேற்றும் கொலைகாரர்கள் அவரது தலையைக் கொலைக் கருவியின் முன்பு நீட்டச் செய்யும்போது, **"உனது தலையைக் கிழக்குத் திசை நோக்கி வை"** என்றார்கள்.

"தலையை எப்படி வைத்தால் என்ன என்பதல்ல முக்கியம். எனது இதயம் சரியாக இருக்கின்றதா? என்பதே முக்கியம்" என்றார் சர் வால்டர் ராலீக் - அமைதியாக!

அந்தச் சில விநாடிகளில் அவருடைய மனத் துணிவு கம்பீரமாகக் காட்சியளித்தது. தலை துண்டானது. எனவே, சர் வால்டர் ராலெய்க் சாகும்போது தனது வீரத்தையே வெளிப்படுத்தினார்.

அமெரிக்காவின் சுதந்திரத்திற்காகத் **தீச்சுடர் போலப் போராடிய மாவீரர் நதான் ஹேல்** என்பவர் தூக்கு மேடையில் நிறுத்தப்பட்டார். தூக்குக் கயிறு அவர் கழுத்தைச் சுற்றி நெருக்கும்போதுகூட, **"ஐயகோ! நான் பெற்ற ஒரு வாழ்க்கையை எனது தாய் நாட்டிற்காகவே இழக்கிறேன்"** என்று கம்பீரமாகக் குரல் கொடுத்தார்.

பிரெஞ்சு நாட்டின் புகழ் பெற்ற **வீரச் சொற்பொழிவாளர் ஜார்ஜஸ் டாண்டன் என்பவர். பிரெஞ்சுப் புரட்சியை நடத்திய வீரப் பெரு மக்களுள் ஒருவர்.** அவர் **கில்லட்டின் என்ற பயங்கரக் கொலைக் கருவியின் முன்** தனது தலையை நீட்டும்போது, கொலைகாரர்கள் முன்பு என்ன முழக்கமிட்டார் தெரியுமா?. **"எனது துண்டிக்கப்பட்ட தலையை மக்களிடம் கொண்டு போய் காட்டுங்கள். அவர்களால் எனது தலையை தினந்தோறும் பார்க்க முடியாது அல்லவா?"** என்றார்.

மனிதர்களாகப் பிறந்தவர்கள் என்றாவது ஒரு நாள் சாக வேண்டியவர்கள்தான். ஆனால், மரணத்தின் இருளில் அவர்களில் சிலர் தங்களது நம்பிக்கை ஒளியைக் காண்பார்கள்.

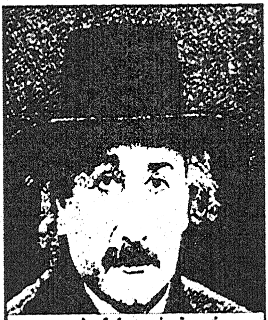
பெத்தோவன் என்ற இசைமேதைக்கு காது செவிடு! அவர் தனது மரணப்படுக்கையில் இருந்தபோது கதறினார். **"எனது சங்கீத ஒலியை நான் மோட்ச லோகத்தில் கேட்பேன்"** என்றார்.

எனவே, **மாணவர்களே! உலகத்தில் வாழ்ந்த பெரிய மேதைகள் எல்லாம் செயற்கரிய செயல்களைச் செய்தார்கள். அவர்கள் மரணம் அடையும்போதுகூட, தங்களுடைய தொண்டுகள்மீது சாகா ஆசைகளை வைத்துக் கொண்டுதான் மரணமடைந்தார்கள்.**

ஏனென்றால், அவரவர்கள் செய்த மக்கள் சேவைகளைத் தெய்வமாக மதித்தார்கள். அந்தப் பெருமைகளோடு கடைசி நேரத்தில் சாவதுதான் அவர்கள் உலகுக்கு வைத்துவிட்டுச் சென்ற பிறப்புரிமைக் கடமையின் அடையாள வாழ்க்கை முடிவுகள் ஆகும்.

மாணவமணிகளே! நாமும் நாம் செய்யும் தொழில்களையே - நம்பிக்கையோடு போற்றிச் சாகவேண்டும். வாழ்க்கை என்பது ஒரு நிலையாமைச் சூழ்நிலைதானே!

29


ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டன்

‘ரிலேட்டிவிட்டி’ தத்துவம் : அய்ன்ஸ்டின் விளக்கம்!

மாணவ - மணிகளே!

ஒரு விடுதிப் பணிப்பெண் - விஞ்ஞானி ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டினிடம், அவருடைய ‘ரிலேட்டிவிட்டி’(Relativity) கொள்கையைப் பற்றிய விளக்கம் கேட்டாள்.

> மாணவ மணிகளே! ரிலேட்டிவிட்டி என்றால், சார்பியல் கோட்பாடு. இது ஐன்ஸ்டின் கண்டுபிடித்த அறிவியல் கொள்கை. அதாவது, அளவைகள் யாவும் ஒன்றை ஒன்றுச் சார்ந்தனவே அல்லாமல், தனிநிலை இயல்புகள் உடையன அல்ல’எனும் ஆய்வுக் கொள்கைதான் - ரிலேட்டிவிட்டி தத்துவம் ஆகும்.

இந்தக் கொள்கைக்குத்தான் அந்த விடுதிப் பெண் விளக்கம் கேட்டாள்; புரிந்து கொள்ள.

அவள் கேள்விக்கு ஐன்ஸ்டின் சொன்ன பதில் இது :

“அம்மையே! நான் ஒரு முறை எனது கண் பார்வை தெரியாத நண்பருடன் ஊருக்கு வெளியே சொந்தப் பணி காரணமாகச் சென்றேன்.

நான் சென்ற நேரம் கடுமையான கோடை காலம்! வெயில் தகித்த வெப்பக் களைப்பால் நான் அந்த நண்பரிடம் கூறினேன், **‘ஒரு கோப்பை பால் குடிக்க வேண்டும் போலிருக்கு’** - என்று!

அந்த நண்பர், பாலா? அது என்ன பால்?’ என்றார்.

‘அது ஒரு வெள்ளையான நீர் இயலாலான ஒரு திரவப் பொருள்’ என்றேன்.

‘திரவப் பொருளை நான் புரிவேன். ஆனால், வெள்ளையான என்றீரே. அது என்ன வெள்ளை?’ என்றார்.

'அது, அன்னப் பறவையின் சிறகுபோல இருக்கும்' என்றேன்.

சிறகுகளா? எனக்கு அவை தெரியும்! ஆனால், அன்னம் என்றால் என்ன? என்றார் அவர்.

''பறவை இனத்தில் அது ஒன்று. அதன் கழுத்து நேராக இருக்காது; திருகி வளைந்தது போல அமைந்திருக்கும்'' என்றேன்.

''அதற்கு மேல் என்னால் பொறுமையாக இருக்க முடியவில்லை'' என்ற ஐன்ஸ்டின், அந்த நண்பருடைய கையைப் பிடித்துத் திருகி வளைத்து, நேராக்கிக் காட்டினார்! இதுதான் கையின் நேர் வடிவம்; **இதை முழங்கை வரை வளைத்து, இதுதான்** Crooked **வடிவம்''** என்றார்.

உடனே, அந்த குருடன் கை வலி பொறுக்க முடியாமல், ஆ...ஆ...ஆ.... என்று கதறினார்.

இப்போது நான், புரிந்து கொண்டேன் - நீங்கள் கூறிய 'பால்' என்ன என்று நண்பர் கூறினார் - என்றார் ஐன்ஸ்டின்! அந்த விடுதிப் பெண் சிரித்துக் கொண்டே நடந்தாள்.

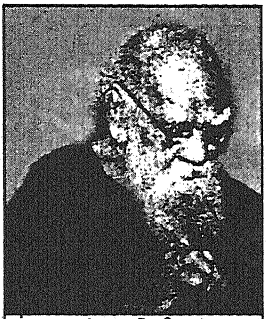
குறிப்பு :- மாணவ மணிகளே! அறிவியல் தந்தை ஐன்ஸ்டின் ஒரு விடுதிப் பணிப் பெண்ணுக்குப் புரியும்படி, ஒரு பெரிய விஞ்ஞான தத்துவத்தை எவ்வளவு எளிதாக விளக்கியிருக்கிறார் பார்த்தீர்களா!

அதனைப் போலவே நீங்கள் கற்றதையும், தெரிந்ததையும் மற்றவர்களுக்குப் புரியுமாறு எளிமையாக, உவமையாக விளக்குவதும் நல்ல தல்லவா?

அப்போதுதான் உங்களிடம் கேட்போருக்கும் உங்களுக்கும் நீண்ட காலத்துக்கு Relativism தொடர்பு நீடித்த மகிழ்வை உண்டாக்கும். அவர்களுடன் கொண்ட தொடர்பு அன்பாக உருவாகி நீடிக்கும்!

30

தந்தை பெரியாரின் நகைச்சுவை பேராசிரியர்களுக்கும் பொருந்துமே!



தந்தை பெரியார்

இயற்பியல் (Physics) பேராசிரியர், உயிரியல் (Biology) பேராசிரியர், வேதியியல் (Chemistry) பேராசிரியர் மூவரும் அவர்களது கல்லூரிக்குப் புறப்பட்டார்கள்.

அன்று ஒரே மழை! அதனால் அவர்கள் செல்லும் பாதைகள் சேறும், சகதியுமாய், பள்ளமும், மேடுமான மண் குழிகளாய், சதசதவென காணப்படும் சகதிகள் மயமாகக் காணப்பட்டன.

ஓர் ஆழமான பெரிய பள்ளம்; அதன் நிறைய தண்ணீர். அதாவது சேறும் நீரும் குழியில் நிரம்பியருந்தது. அதைப் பார்த்தவுடன் இயற்பியல் பேராசிரியர் மற்ற இரு பேராசிரியர்களைப் பார்த்து என்ன கூறினார் தெரியுமா?

''நான் இந்தக் குழியின் ஆழத்திற்குள் சென்று, அதன் அடர்த்தி, நெருக்கம், செறிமானம், பரும அளவுடன் கூடிய எடை மானத்துக்குள்ள விகிதம் என்னவென்று பார்த்துவிட்டு வருகிறேன்'' என்று குழியில் குதித்தார்.

சிறிது நேரம் கழித்து உயிரியல் (Biology) பேராசிரியர், அடுத்திருந்த பேராசிரியரைப் பார்த்து ''நானும் இதனுள்ளே குதிக்கின்றேன். உள்ளே சென்று நுண்ம உயிரினம் நுட்பத்தைக் கவனித்து வருகிறேன்'' என்று சொல்லி அவரும் குதித்து விட்டார் - குழியுள்.

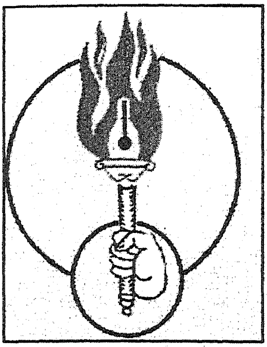
ஒரு மணி நேரம் ஆனது. இரு பேராசிரியர்களும் குழிக்குள்ளே இருந்து வெளியே வராததால், வேதியல் (Chemistry) பேராசிரியர் தனக்குத் தானே, ''குதித்துவிட்ட இரு பேராசிரியர்களும், ஒரு வேளை தண்ணீரிலேயே கரைந்து விட்டார்களோ! அதனால்தான் அவர்கள் திரும்பி வரவில்லையோ'' என்று கூறிக் கொண்டே அவர் நடந்தார்!

தந்தை பெரியார், தமிழ்ப் புலவர்கள் மூன்று பேர் ஒரு குழுவாகக் கூடி விட்டால், ஒரு போலீஸ் லாரியே வந்து விடும் என்று நகைச்சுவைக்காக மேடையில் பேசும்போது கூறுவார்.

ஏனென்றால், புலவர்கள் வாதங்கள் சர்ச்சைகளாகி, போவோர் வருவோரெல்லாரும் கூடி, தொன்னைக்கு நெய் ஆதாரமா? நெய்க்குத் தொன்னை ஆதாரமா? என்ற தத்துவார்த்தக் கிளர்ச்சிகளை உருவாக்கி, சபையிலே சிலர் அவர் பக்கம், சிலர் இவர் பக்கம் என்று கலவரமாகும் போது, போலீஸ் லாரிதானே வரும்? என்பார் பெரியார் அதுபோல உள்ளது இந்தப் பேராசிரியர் மூவர் சிந்தனைகளும்!

இரண்டுப் பேராசிரியர்களைப் பறிகொடுத்த வேதியல் பேராசிரியர் நடந்ததை வெளியே கூறமுடியாத வேதனையோடு வேகமாக நடந்தார்!

மாணவர்களே! இந்தப் பேராசிரியர் மூவர் முயற்சிக்கும், தந்தை பெரியார் கூறிய புலமைச் செருக்குக்கும் என்ன வித்தியாசம் என்று சிந்தித்து, அதன் வேறுபாடுகளுணர்ந்து, மேற் கூறப்பட்ட முரண்பாடுகளுக்கு நீங்களும் ஆளாகாமல் அதன் வேரைக் கிள்ளியெறிந்து நடப்பதும் நலந்தானே!



31

வளரும் மாணவர் அறிவை வாழ்த்துவோர் வளர்க!

துறவிகள் மடம் ஒன்றில், ஒரு சந்நியாசி வயதேறியதின் காரணமாகத் தள்ளாமையால் அவர் உடல் பலம் ஊஞ்சலாடிக் கொண்டிருந்தபோது, ஒரு மாணவன், 'ஐயா, உங்களுக்குக் கல்வி போதித்த ஆசிரியர் ஒருவரது திறமையைக் கூறினால், அது எமக்கும் ஓர் அனுபவமாக அமையாதா?' என்று பணிவோடு குருவருகே நின்று கேட்டான்.

அந்தத் துறவி பெருமூச்சு விட்டுக் கொண்டே, சீடா, நான் எவராவது ஓர் ஆசிரியரிடத்தில் பாடம் கேட்டிருந்தால் அவர் அருமையை உன்னிடம் கூறுவேன்! பல மகான்களிடம் அல்லவா நான் கல்வி கற்றேன். இருந்தாலும், எனது அனுபவத்தைக் கூறுகிறேன் - தெரிந்து கொள் மாணவனே....! என்று ஒரு கதையைக் கூறினார்! கதை சொல்லும் ஆசை ஆசிரியரிடம் மோதியதால் பெருமூச்சு இழுப்புச் சற்றுத் தணிந்தது!

''நான் ஓர் ஊருக்குச் சென்றேன். அங்கே உன்னைப் போன்ற ஒரு சிறுவனைச் சந்தித்தேன். வயது பத்துதான் இருக்கும்! அவன் ஒரு மெழுகுவர்த்தியை ஏற்றிக்கொண்டே என்னருகே வந்தான்.

'சிறுவனே! மெழுகுவர்த்தியை ஏற்றினாயா? என்றேன்! அவன் 'ஆம்' என்றான்.

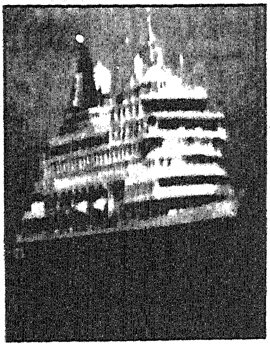
உடனே அந்தச் சிறுவனைக் கேட்டேன்; மெழுகுவர்த்தி ஒளியோடு எரிந்தது அல்லவா? அந்த வெளிச்சம் எங்கே இருந்து வந்தது தம்பி' என்றேன்! எந்தவித அதிர்ச்சியும் அந்த சிறுவனுக்கு எழவில்லை.

உடனே அவன் அந்த மெழுகுவர்த்தியை வாயால் ஊதி அணைத்துவிட்டு, ''என்னைப் பார்த்து, 'மகானே! மெழுகுவர்த்தியில் எரிந்து கொண்டிருந்த அந்த ஒளி, இப்போது எங்கே போயிற்று?'' என்று பளிச்சென்று கேட்டான் சீடன் - அந்த ஆசிரியனை!

உடனே அந்த ஆசிரியன்! 'ஐயோ! அறிவு எங்கெங்கோ மறைந்து, ஒளிந்துக் கிடக்கின்றதே'' என்று பரபரப்புடன் அந்தச் சிறுவனது பாதங்களைத் தொட்டுக் கும்பிட்டான்; பாராட்டினான் சிறுவனை! நீ குருவுக்கு மிஞ்சிய சீடனப்பா! என்று துறவி பெருமைப்பட்டார்!

மாணவ மணிகளே! நீங்களும் உங்கள் அறிவை சமயத்துக் கேற்றவாறு பதில் கூற வளர்த்துக் கொண்டு புகழ் பெறுங்கள். உங்களை உலகம் வாழ்த்தும்; வணங்கும்!

32



தண்ணீரை வெற்றி பெற்ற கப்பல் விஞ்ஞானம் வரலாறு!

மாணவ மணிகளே!

கப்பல் ஓட்டியவன் தமிழன்! எதற்கு? ஆங்கிலேயர் ஆதிக்கத்தின் கப்பல் வாணிகத்தை எதிர்ப்பதற்கு! நாடு விடுலை பெறவேண்டும் என்ற தாய் நாட்டுப் பற்றுக்காக வெள்ளையரை எதிர்த்துக் கப்பல் ஓட்டியதற்கு சான்று **வ.உ. சிதம்பரம் பிள்ளை.**

அதனால்தான், இந்திய விடுதலைப் போராட்ட வரலாறு அவரைக் **"கப்பல் ஓட்டிய தமிழன்"** என்று இன்றும் வீரம் பொங்கப் பொங்க அழைத்துப் பெருமைப்படுகின்றது.

பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, தமிழன் கடல் நீர் கொந்தளிப்பை வென்று வாகை சூடியிருக்கிறான். எங்கே என்று கேட் கிறீர்களா?

கடாரம் வென்றான்; இலட்சத் தீவுகளைக் கைப்பற்றினான்; பர்மாவைப் பற்றினான்; சிங்களத்தைச் செங்கள மாக்கினான் என்று தமிழ் மன்னர்கள் அங்கங்கே செங்கோல் செலுத்தியது மட்டுமன்று; கரிகாற்சோழனிடம் தோற்ற சிங்களத்தவர்களை அழைத்துக் கொண்டு வந்து காவேரி நதியின் கரையினையும் கல்லணையினையும் கட்டினதாக வரலாறு!

வடநாட்டில் வாழ்ந்த வால்சந்த் வீரா சந்த் என்பவர், நான்கரை கோடி ரூபாய் முதலீடு வைத்து, **இந்தியா ஸ்டீம்ஷிப் நேவிகேஷன்** கம்பெனி என்ற பெயரில் வணிகக் கப்பல் நிறுவனம் ஒன்றை நடத்திக் கோடீஸ்வரன் ஆனார்! இதற்குக் காரணம் டாடா நிறுவனம் தான்.

எனவே, கப்பல் என்பது நமது நீர் பயணத்திற்கு முன்பு பயன்பட்டது. இங்கிலாந்து நாட்டிற்கு ஐ.சி.எஸ். பட்டம் பெறுவதற்காகப் படிக்கச் சென்றவர்கள் எல்லாருமே; அண்ணல் காந்தியடிகள் உட்பட்ட

எண்ணற்றோர் இலண்டனுக்குக் கப்பலில் சென்றுதான் கல்விப் பட்டம் பெற்றார்கள். சுவாமி விவேகானந்தர் உலக மத மாநாட்டில் பேசுவதற்காக அமெரிக்கா சென்றதும் கப்பல் பயணம்தான்!

எனவே, கடல், ஆறு ஆகியவற்றைக் கடந்து செல்ல, முற்காலத்தில் பாய் மரம் விரிக்கப்பட்ட ஓடம், படகு, கப்பல், நீர்மூழ்கிக் கப்பல், போர்க் கப்பல், வணிகக் கப்பல், பயணிகள் கப்பல், சரக்குகள் ஏற்றிச் செல்லும் கப்பல் ஆகியவை பயன்பட்டன.

கப்பல்கள் பெரிய அளவுகளில் கட்டுவதற்கு விஞ்ஞான அறிவு பெரிதும் தேவைப்பட்டது. அதைப் பல நாட்டு விஞ்ஞானிகள் கால வளர்ச்சிக்கு ஏற்றவாறு கண்டுபிடித்தார்கள்.

கப்பல்களில் பல மாடிகள் கட்டப்படுகின்றன. அந்த மாடிகளில் பயணிகள் வசதியாகத் தங்குவதற்குப் பல அறைகளை நிர்வாகிகள் கட்டினார்கள். ஓர் கிராமமே கடலில் மிதந்து செல்வதைப் போல அவை அமைக்கப்பட்டன.

உணவு சமைப்பதற்கும், உண்பதற்கும், கப்பலுக்குள்ளே விளையாடும் இடங்களும், நீய்ச்சலடிக்கும் நீர்நிலைக் குளமும், சினிமா காட்சிகள் பார்க்கும் திரை அரங்கு, பயணிகளுக்குத் தேவையான பொருட்களை வாங்குவதற்கான கடைகளும், தொலைபேசி வசதிகளும், வானொலிகள், ராடர் கருவி அமைப்புகள் ஆகிய அத்தனையும் பெரிய கப்பல்களில் இன்றும் இருக்கின்றன.

வியாபாரத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் கப்பல்களில் அந்தந்த சரக்குகளை அடுக்கி எடுத்துச் செல்லும் வகையில் பல பிரிவுகளுடைய பாகங்கள் கப்பலில் கட்டப்பட்டு இருப்பதையும் காணலாம்.

கப்பல்களில் பல வகை உண்டு. அவை போர்க் கருவிகளோடு உள்ள பீரங்கிக் கப்பல், விமானங்களை வைத்திருக்கும் விமானக் கப்பல் நீர் மூழ்கிக் கப்பல்கள், சிறுசிறு படகுகளை வைத்துக் கொள்ளும் கப்பல் பகுதிகள் ஆகியவை கப்பல்களிலே இக் காலத்திலே அமைக்கப் பட்டுள்ளன.

நமது நாட்டை எதிரிகளிடமிருந்து காப்பாற்றி கொள்வதற்குக் கடற்படை மிகமிகத் தேவை. மொகலாய சாம்ராச்சியத்தில் கப்பல் படைகள் இல்லாமல் போனதால்தான், அந்தப் பேரரசுகள் ஆங்கிலேயர் களிடம் கப்பல்களுக்காக கையேந்தி நின்றன என்பது வரலாறு.

முதன் முதல் கப்பலகளை மரப் பலகைகளால் செய்து பயன்படுத்தினார்கள். விஞ்ஞானம் வளர்ச்சிகள் வரிசையாகப் பெருக

ஆரம்பித்தக் காலத்தில் கப்பல்களை இரும்பு உலோகத்தால் செய்தார்கள். காற்றின் உதவிகளால் நகர்ந்து கொண்டிருந்த கப்பல் பயணம், பிறகு நீராவி இயந்திரச் சக்தியால் வேகமாக நகர ஆரம்பித்தது. அதற்கு அடிப்படைக் காரணம் நிலக்கரியால் எரியும் நீராவிதான்.

தற்காலத்தில் கப்பல்கள் டீசல் எண்ணெய் சக்தியால் ஓடிக் கொண்டிருக்கின்றன. அதற்கேற்றவாறு விஞ்ஞானிகள் இயந்திரங்களை உருவாக்கிக் கப்பல்களை ஓட்டினார்கள்.

இப்போது, அணு சக்தியாலும் கப்பல்களை இயக்க முடியும் என்று விஞ்ஞானிகள் நிரூபித்துக் கப்பலை இயக்குகிறார்கள். திடீரென்று கப்பலுக்கு ஏதாவது ஆபத்துக்கள் ஏற்பட்டால், அந்த விபத்துக்களிலே இருந்து மீண்டுவர உயிர் காப்புப் படகுகளை அந்தக் கப்பலிலே பொருத்தியுள்ளார்கள்.

இந்தியா விடுதலை பெற்ற பிறகு நமது அரசாங்கமே இப்போது கப்பல்களைத் தயாரித்து வருகின்றது.

தெலுங்கு தேசம் நாட்டிலுள்ள விசாகப்பட்டினத்தில் இந்துஸ்தான் கப்பல் கட்டும் தொழிற்சாலை உருவானது. அந்தத் தொழிற்சாலையில் பயணக் கப்பல்கள், போர்க் கப்பல்கள் கட்டப்பட்டு வருகின்றன.

மும்பை நகரில் மசாகோன் கப்பல் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் போர்க் கப்பல் வகைகளும், கொல்கொத்தா நகரருகே கார்டன் ரீச் தொழிற்சாலையில் கடற்படைக்குத் தேவையான கப்பல்களும் கட்டப்பட்டு வருகின்றன.

நமது நாட்டில் வற்றாமல் ஓடிக் கொண்டிருக்கும் ஆறு கங்கை. அந்த நதியில் கப்பல், படகுப் போக்குவரத்து ஏறக்குறைய 2000 கிலோ மீட்டார் தூரம் வரை நடந்து கொண்டிருக்கின்றது.

கொல்கொத்தா நகரம் வரை இந்தச் சிறு கப்பல் போக்குவரத்தும், படகுப் போக்குவரத்தும் இன்றும் வணிகத்தைப் பெருக்கிக் கொண்டிருக்கின்றன.

இந்தியாவிலேயே ஆற்றில் கப்பல் போக்குவரத்து நடைபெறும் நதி கங்கை ஆறு ஒன்றுதான்.

பயணிகளுக்குப் பயன்படும் கப்பல்கள் இப்போது அதிகமாக ஓடுவதில்லை. விமானப் பயணத்தில் விரைவாக நாடு கடக்கும் வசதிகள் உருவானதால், தற்போது அந்தமான் தீவுக்கும், வேறு சில இடங்களுக்கும் குறுகிய கப்பல் பயணம்தான் நடைபெறுகின்றது.

கப்பல்களில் பல வகைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன பயணிகள் கப்பல், வணிகக் கப்பல், விமானந் தாங்கிக் கப்பல், போர்க் கப்பல், வேவு பார்க்கும் கப்பல், நாசகாரிக் கப்பல், நீர் மூழ்கிக் கப்பல், எண்ணெய் கப்பல், மருத்துவ உதவிக் கப்பல் போன்ற கப்பல்கள் ஆகும். இவை அனைத்தும் போர்க் காலங்களிலே நமது நாட்டைக் காக்கும் கடற்படைக் கப்பல்களே!

இன்னும் ஒரு சிறப்பு என்னவென்றால், கப்பலில் பயணம் செய்யும் தமிழ் இலக்கியவாதிகள், கப்பலிலே பயணம் செய்பவர்கள் கண்டு, கேட்டு மகிழ்ச்சியடைவதற்காகக் கப்பல் கவியரங்கமும், பட்டி மன்றமும் நடத்த ஆரம்பித்து விட்டார்கள். உவமைக் கவிஞர் சுரதா அந்தக் கவியரங்கத்திற்குத் தலைவராக இருந்தார்.

காற்றினால் ஓடிய மரக் கப்பல்கள் இப்போது கலை வளர்க்கும் கப்பல்களாகவும் காலத்திற்கேற்றவாறு மறுமலர்ச்சிப் பெற்றுள்ளன.

ஆங்கிலேயர்கள் போர்ச்சுக்கிசியர்கள், டச்சுக்காரர்கள், ஃபிரெஞ்சுக் காரர்கள் போன்ற மேற்கத்திய நாட்டினர் அனைவரும் வியாபாரம் செய்வதற்காக மட்டுமன்றுந நாடு பிடியாசையால் ஒவ்வொரு நாட்டின் கடலோரப் பகுதிகளிலே வந்து தங்கியிருந்துதான் வாணிகம் செய்தார்கள். குறிப்பாகக் கூறுவதால் பிரிட்டிஷ்காரர்கள், கப்பல் வாணிகத்தால் தான் ஆங்காங்கே உள்ள நாடுகளைக் கைப்பற்றி ஆட்சி புரிந்தார்கள். இதன் மூல காரணத்தை நன்கு உணர்ந்தால், கப்பலோட்டிய தமிழர் வ.உ. சிதம்பரம், வெள்ளையனை வாணிகத்தை எதிர்த்துக் கப்பலோட்டினார்! அதனால் இரண்டு ஆயுள் தண்டனைகளைப் பெற்றுத் தனது வாழ்க்கை அழித்துக் கொண்டு சுதந்திரத் தியாகியானார். வரலாறு அவரை இன்றும் வாழ்த்திக் கொண்டிருக்கிறது.

வ. உ. சிதம்பரம் பிள்ளை

எனவே, மாணவ மணிகளே! மனிதன் காற்றை வென்றான்; தரையை வென்றான்; தண்ணீரையும் கப்பல் கண்டுபிடிப்புகள் மூலம் வென்றுவிட்டான். நீங்கள் என்ன செய்யப் போகிறீர்கள்?

33

தாரா ஷூகோ

இதுவரை வரலாறு கண்டிராத

மத நல்லிணக்க ஞானி தாரா ஷூகோ!

மாணவ - மணிகளே!

நீங்கள் கல்வி கற்கும் பள்ளியில் இந்து, கிறித்துவம், இசுலாம் மற்றும் வேறு சில மத சம்பந்தப்பட்ட மாணவர், மாணவியர்களும் படிப்பார்கள்.

அவர்களும் நமது நாட்டு உடன் பிறவா சகோதரர்களே என்று எண்ணும், 'யாதும் ஊரே, யாவரும் கேளிர்' என்ற இன, மத நல்லிணக்கம் பெற்றிட நீங்கள் பழகிக் கொள்ள வேண்டும்.

இவ்வாறு 'பாடறிந்து ஒழுகும் பண்பு உங்களுடைய மன வளர்ச்சியைப் பக்குவப்படுத்துவது மட்டுமன்று, நீங்கள் வாழ்க்கையிலே வளமாக முன்னேறும் நோக்கத்திற்குரிய ஆக்கமும் - ஊக்கமும் தரும்.

மதம், சாதி பேதங்களின் ஆணி வேர்களை அறுத்தெறிந்து, மனிதரில் புனிதனாக வாழும் சான்றாண்மைச் சதிராடும் சமத்துவச் சமுதாயச் சிற்பிகளாகவும் திகழ்வீர்கள். அந்த அறிவைப் புகட்டும் வரலாற்றுச் சம்பவம் இது. படித்துப் பாருங்கள்.

மொகலாயப் பேரரசர் **அக்பரின் பேரன் தாரா ஷூகோ! சக்கரவர்த்தி ஷாஜஹான் மகன்;** உலக அதியசங்களில் ஒன்று என்று இன்றும் போற்றப்படுகின்ற; ஆக்ரா பெரும் நகரின் யமுனா நதிக்கரை ஓரம் கண்கொள்ளாக் காட்சியாகத் திகழந்துக் கொண்டிருக்கின்ற பேரழகு **மும்தாஜ் மஹால் எனும் காதல் கல்லறை நினைவு மண்டபத், தாய் பெற்ற அரும் செல்வர்களில்; மூத்தவர்; தாரா ஷூகோ!**

தாரா ஷூகோ, சமஸ்கிருத மொழியில் திறம் வாய்ந்த பெரும் புலவர்; அவரது தாய் நாட்டு மொழியான பாரசீக மொழியில் வித்தகர். இவர் பிறந்த நகர் அஜ்மீர்! ஆண்டு 30.3.1615.

தாரா ஷூஹோ, பண்புடையவராக வளர்ந்த குணாளர். உலகத்தோடு ஒத்து உயிர் வாழ வேண்டும் என்ற உலக நெறிகளுக்கு ஏற்றவாறு நடந்து பழகுபவர்.

ஒரு சமூக சீர்த்திருத்த உணர்வோடு மக்கட் தொண்டாற்ற முடியும் என்ற நம்பிக்கை உடையவராக அவர் இருந்தார். சுருங்கக் கூறுவதானால் மனித நட்புக்கு வாழ்க்கைக்கு ஓர் இலக்கியம் போல் வாழ்ந்த இளவரசர் அவர்.

தனது தாத்தா அக்பர் என்னென்ன மரபுகளை வழிவழியாகப் பெற்றுச் சொத்துடமை போல அதைக் காத்து வளர்த்தாரோ, அந்த மரபு வழிப் பண்புகளை அப்படியே பெற்றுத் திகழ்ந்தவர் தாரா ஷூஹோ.

அதே நேரத்தில் அவர் இந்து மத நெறிகளையும், கிறித்துவத் தத்துவங்களையும் அப்படியே பின்பற்றி மத நல்லிணக்கம் பேணுபவராகவும் விளங்கியவர் தாரா ஷூஹோ.

தாரா ஷூஹோ, சாதாரண சிறுவராக இருந்தபோது, கற்றார் போற்றும் கல்விமானாகத் திகழ்ந்தவராக மட்டும் இருக்கவில்லை; வண்ண வண்ண ஓவியங்களைச் சாயப் பூச்சுகளுடன் எழுதும் திறமையும் பெற்றிருந்தார்.

அவருடைய வாழ்நாளில் மொகல் சாம்ராச்சியத்தில் எங்கெங்கோ சிதறிக் கிடந்த வண்ணந்தோய் ஓவியங்களை எல்லாம் திரட்டிச் சேகரித்து வைக்கும் கலைஞராகவும் அவர் இருந்தார்.

தாரா ஷூஹோ, ஓர் இசைஞானி, சமஸ்கிருத சுலோகங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும், பாரசீகப் பாடல்கள் சிலவற்றிற்கும் இசை அமைத்து அடிக்கடிப் பாடிப்பாடி மகிழ்ச்சியடைபவராக இருந்த கலைப் பித்தர் அவர்.

தாரா, மத உணர்வுகளில் உள்ளார்ந்த பற்றும், அந்தத் தத்துவங்களை மதிக்கும் மனிதராக நடமாடிய இந்துவாகவும், இஸ்லாமியராகவும் இருந்தார்.

இஸ்லாம் சூபி மேதைகளுள் ஒருவரான **மிர் முகமதுவைப்** போலவும், இந்து மத மகான்களுள் மதிக்கத்தக்க மனிதராக வாழ்ந்த **ஜகன்னாத் மிஸ்ரா, பாபா லால் தாஸ்** போலவும் அவர் மக்களால் மதிக்கப்பட்ட இளவரசராக வாழ்ந்து காட்டிய மத நல்லிணக்க ஞானியாகவும் நடமாடினார்.

கி.பி. 1656-ஆம் ஆண்டில், அதாவது, தனது 41-வது வயதில் தாரா ஷூஹோ, இந்து மதத் தத்துவஞானங்கள் அடங்கிய **"யோக**

வஷிஸ்தா'' (Yogavashishta) என்ற **இந்துமத ஞான நூலைப் பாரசீக மொழியில் பெயர்த்துப் பாரசீக மொழியை ஞான இலக்கிய மாக்கினார்.**

இந்து மத மக்களில் மிகப் புனிதமான நூலென்று போற்றப்படும் **'பகவத் கீதை'**யையும் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து பாரசீக மொழிக்கு மொழி பெயர்த்தவர் தாரா!

அந்தக் காலத்தில் யார் யார் புகழ் பெற்ற சமஸ்கிருத மொழி நிபுணர்களோ, அவர்களது உதவிகளால் **உபநிடத நூல்களையும், பாரசீக மொழியில் ஒன்றிரண்டாக அல்ல, 52 வால்யூம்களை, தொகுப்பு களாகத் தொகுத்து தாரா ஷ்ஹோ மொழித் தொண்டாற்றியவர்.**

பாரசீக மொழி அன்று உலகப் புகழ் பெற்றிட, தாரா ஷ்ஹோவும் ஒரு காரணர் என்று சரித்திர ஆசிரியர்கள் கூறுகிறார்கள்.

சமஸ்கிருத மேதைகள் ஒன்றுகூடி, அந்த இந்து மத நூல்களை பாரசீகர்கள் பின்பற்றுவதற்கு வசதியாக, தூய்மையான, நேர்மையான, நேர்த்தியான சிறு சிறுக் குறிப்புக்களையும், பொழிப்புரை விளக்கங் களையும் தாரா அறிவுரைகளுக்கேற்ப அந்த அறிஞர்கள் மொழி மாற்றம் செய்துள்ளார்கள்.

இந்த மாபெரும் மத உணர்வுப் பணிகளை ஒரு மதத்திலிருந்து மற்றொரு மதத்திற்கு மாற்றும் மொழி மாற்றத் தொண்டுகள் அடங்கிய இந்த நூலை, பாரசீக நாட்டில் Sin + Akbar என்ற பெயரில், அதாவது, **'மாபெரும் இரகசியம்'** (The Great Secret) என்ற நூற் பெயரோடு வெளியிட்டார்கள் என்றால், தாரா ஷ்ஹோவின் மத நல்லிணக்க மனம், மதநல்லிணக்கத் தொண்டு எப்படிப்பட்டதாக அவர் நெஞ்சில் வேரூன்றிப் பதிந்திருக்க வேண்டும் என்பதை இக்காலப் பேரறிஞர்களும், பொது மக்களும், மாணவ மணிகளும் சற்றுச் சிந்திக்க வேண்டும்.

''அக்பர் இரகசியம்'' என்ற அந்தப் புத்தகக் களஞ்சியத்திற்கு, தாரா ஷ்ஹோ எழுதிய முன்னுரையில் அவர் குறிப்பிடும்போது, **'நான் இந்த மத மாற்ற ஞானச் சேவையை கி.பி. 1641-ஆம் ஆண்டிலேயே ஆற்றத் தொடங்கினேன்.**

அதற்காக இந்து மதப் பேரறிவாளர்களை நாடினேன், சமஸ்கிருத மொழியிலே இதற்கான ஆதாரங்கள் உண்டா என்றும் தேடும் பணியை ஏற்றேன். இறுதியாகப் பலர் உதவியால் இந்த நூலை 52 தொகுப்புகளாகத் தொகுத்தேன்'' என்கிறார்.

இன்று வரை எந்த இளவரசரும் இத்தகைய வரலாற்றுப் பொன்னேடுகளைத் தயாரித்ததாக, வரலாற்றில் ஒரு குறிப்பும் இல்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்க சம்பவமாகும்!

தாரா ஷூஹோவுக்கு இந்து மத புராண ஆய்வுத் துறையில் உண்டான நூல் வடிவமைப்பு உணர்ச்சி, அவரை வாரணாசி நகருக்குச் சென்று, கங்கை நதிக் கரையிலே பல மாதங்கள் தங்கி, இந்து மதத் தத்துவ ஞானிகளோடு அவர் கூடிக் கலந்து, சிந்தித்து, வாதித்து, கருத்துக்களைக் சேகரிக்கும் நூல் தொகுப்பாளர் ஊக்கத்தை ஊட்டியது.

காஷ்மீர் மலை நகரிலும் - ஸ்ரீநகர் குன்று சார்ந்த இடத்திலும், தாரா ஷூஹோ துறவியர் வாழும் மடங்களைப் **"பாரி மஹால்"** என்ற பெயரில் உருவாக்கி, அங்கே **'அக்ஹூன் முல்லா ஷா'** என்ற ஞானாசிரியரைப் போதனைக்காக நியமித்துத் தங்க வைத்தார்.

அங்கே இஸ்லாத்தின் ஒரு பிரிவான சூபிசம், இஸ்லாத்தின் அறிவு கடந்த உண்மை ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து அவ்வவ்வ அறிஞர்களிடம் ஒன்றுக்கொன்றைக் கலந்துரையாடி வாதமிட்டு, உண்மையை உணரும் இறைமைக்குத் தாரா ஹூஹோ தொண்டாற்றினார்.

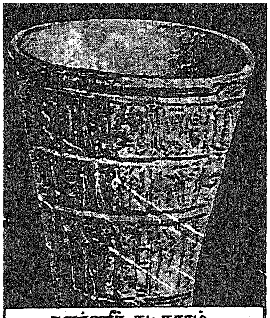
கத்தோலிக்க மத குருவான **பூசியோ** என்பவரையும் தனது துறவி மட உரையாடலில் கலந்து கொள்ளச் செய்து, கிறித்துவத் தத்துவ ஞான உரையாடலையும் ஒப்பிட்டுக் கேட்டு மகிழ்ந்தார்.

எனவே, மாணவ-மணிகளே நீங்கள் ஒவ்வொருவரும் பள்ளி வாழ்க்கை முடிந்த பின்பு மத நல்லிணக்க ஞானி தாரா ஷூஹோவாகப் பணி புரியலாம் இல்லையா? அதனால், சர்வ மதச் சகோதர மனப் பான்மை மக்கள் இடையே வேரூன்றி, 'யாதும் ஊரே யாவரும் கேளிர்' என்ற ஒரே மனித சமுதாயம் உணர்வு உதயமாகலாம் அல்லவா?

தனது தாத்தாவைப் போலவே, மகா ஞானி அக்பரின் 'தீன் இலாஹி' என்று புதிய மதத்தை நன்கு புரிந்து வைத்திருந்த தாரா ஷூ ஹோ. அதற்கு இணையாக பாரசீக இலக்கியங்களில் மறுமலர்ச்சியை உருவாக்கி, முஸ்லிம், இந்து, கிறித்துவ இலக்கியங்களைப் பாரசீக மொழியில் மொழி பெயர்த்து சிறந்த ஞானியாக வாழ்ந்தார்.

34

காலத்தைக் காட்டும் : கடிகாரங்கள் வளர்ச்சி!


தண்ணீர் கடிகாரம்

மாணவ - மணிகளே!

கிழக்கு வெளுத்தால், சேவல் கூவினால், காகம் கரைந்தால், வெள்ளி மீன் முளைத்தால்; எழு ஞாயிறு எழுந்தால்; உச்சி உதயணனில் மனித நிழலை அளந்தால், தினகரன் வியர்த்து திசை சாய்ந்தால், படி ஞாயிறு அழுந்தினால்; அந்தி இருள் தூது வந்தால்; விளக்கு ஒளிர்ந்ததால்; இவற்றிலெல்லாம் தமிழ்மக்கள் தங்களது கால நிலைகளைக் கணக்கிட்டு வாழ்ந்தவர்கள். கடிகாரம் கண்டுபிடிக்கப் பட்டு அது ஓசைகளை அடித்து, காலநிலைகளைக் காட்டிட விஞ்ஞானக் கருவிகள் தோன்றாத பழங்காலத்திலே தமிழர்கள் வாழ்ந்தநிலை இது.

ஆண்டுக்கு பன்னிரெண்டு திங்களென்றும், மாதத்திற்கு முப்பது நாட்கள் என்றும், பௌர்ணமியை, வெள்ளுவா நாளென்றும், வளர் பிறையை உவா என்றும், தேய்பிறையைக் காருவா என்றும், பருதி உலகை வலம் வரும் காலத்தைப் பகலென்றும், பாலொளியைப் பொழி யும் திங்கள் உலா நேரத்தை இரவென்றும், அமாவாசையைக் காரிருள் நாள் என்றும், நேரப் பகுப்புக்களை நாழிகை, ஓரை என்றும், மழைக் காலத்தைக் கார் காலமென்றும, வெயிற்காலத்தைக் கோடை என்றும், முன்பனி, பின்பனிக் காலமென்றும், தமிழர்கள் காலத்தைக் கணக்கிட்டு வாழ்ந்தவர்கள். காலம் கணிக்க முடியாத தமிழர்களது தொன்மை நிலையைத் தமிழ் இலக்கியங்கள் இன்றும் இவ்வாறு பறையறைந்துக் கொண்டிருக்கின்றன. இது தமிழர்களின் காலக் கணக்கீட்டு நிலை!

ஆனால், 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த சுமேரிய இனத்தவர்கள், மாதத்தை, நாட்களை, நேரத்தை, நாழிகைகளைக் கணக்கிட ஒரு காலண்டரை - அதாவது, காலக் குறிப்பு முறைகளை வைத்திருந்தார்கள். பாபிலோனியர்கள், கி.மு.3000 ஆண்டின் போது 12 சந்திர மாதங்களைக் கணக்கிட்டு வாழ்ந்தார்கள்.

வட ஆப்ரிக்காவில் இயேசு கிறித்து பிறப்பதற்கு முன்பு, எகிப்திய மக்கள் ஏறக்குறைய 4500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு 365 நாட்கள கொண்டதுதான் ஓராண்டு என்ற காலமுறையைக் கணக்கிட்டு வாழ்ந்

தார்கள். அதற்குக் காரணம், அங்கே ஓடும் நைல் நதி ஆண்டாண்டு தோறும் கரைபுரண்டு ஓடிய வெள்ளத்தின் விளைவின் இடையில் அது 365 நாட்கள் கணக்காக வருவதைக் கண்டு ஆண்டைக் கணக்கிட்டார்கள்.

அந்த 365 நாட்களை 12 மாதங்களால் வகுத்து, மாதத்திற்கு 30 நாட்கள் என்றும் கணக்கிட்டார்கள். மீதி 5 நாட்களை ஆண்டின் இறுதியில் சேர்த்தவர்கள் எகிப்திய நாட்டு மக்களே ஆவர்.

தொல் பொருள் ஆய்வு சார்ந்த பழங்காலக் கண்டுபிடிப்புகள் கூறுவது என்னவென்றால், உயர்ந்த நாகரிக வாழ்க்கை நடத்திய தென் மெக்சிகோ தமிழர்கள், மத்திய அமெரிக்காவில்; பாபிலோனியா போன்ற நாடுகளில் வாழ்ந்த நாகரிக மக்கள், தென்மேற்கு ஆசிய நிலப்பரப்பில் ஒரு சக்தி வாய்ந்த சாம்ராச்சியத்தோடு வாழ்ந்திருக்கிறார்கள். அவர்கள்கூட ஏதோ ஒரு வகையான ஒழுங்கமைதியற்ற காலண்டர் கணக்கியலைக் கடைபிடித்து வாழ்ந்துள்ளார்கள் என்று அறிவிக்கின்றது.

எனவே, காலத்தை நமது முன்னோர்கள் ஆண்டு, மாதம், நாள், நாழிகை என்று கணக்கிட்டே வாழ்ந்திருக்கிறார்கள். இவ்வாறு பல நூற்றாண்டுகள் கடந்து, ஒரு நாளைப் பல கூறுகளாகப் பகுத்து - மணி, நிமிடம், விநாடி என்று கணக்கிடும் நிலைக்கு அவர்கள் மாறினார்கள். ஆனால், இந்த தலை முறைகளில்தான் கடிகாரங்களது வகைகள் வெளிவந்துக் கொண்டிருக்கின்றன.

கடிகாரம் என்ற வார்த்தைக்கு உண்மையான பொருள் என்ன தெரியுமா? 'ஓசை' என்று பொருள். ஏறக்குறைய கி.பி. 50-க்கும் 150-க்கும் இடையே உள்ள இடைக் காலத்தில் மணியைப் பகுத்துக் கூறும் கால நிலை உருவானது.

இயேசு கிறித்து பிறப்பதற்கு 3500 ஆண்டு காலத்திற்கு முன்பு, பண்டைக் கால எகிப்து நாட்டு மக்கள், நான்கு கற்றூண்களை நாற்பக்கமும் நாட்டினர். அதன் சாய்தளப் பரப்பின் ஓர் உச்சியில் உள்ள புள்ளி அவர்களது பகலிரவு நேரத்தைக் கணக்கிடுவதற்கு உதவியாக இருந்தது. இவை சூரியனைச் சுற்றி அமைந்துள்ள கோள் நிலைகளைப் புரிந்து கொள்ளும் சூழ்நிலைக் காலக் கணக்கிடு.

ஆனால், எகிப்தியர்களின் நிழற் கடிகாரம் நாளடைவில் வளர்ந்து ஒரு நாளை பன்னிரண்டு பாகங்களாகப் பிரித்தது, கால வளர்ச்சிக்கேற்ற வாறு அந்த வளர்ச்சிகள் சமநிலைக்குரிய திருத்தமான உண்மைகளாகப் புலப்பட்டது. இடைக் காலத்தில் கடிகாரத்தில் மெழுகுவர்த்தி ஒளிகளைக் கொண்டக் குறிப்போடுக் கணக்கிட்டார்கள். பிறகு எண்ணெயால் எரியும் விளக்கில், எவ்வளவு எண்ணெய் எரிந்தது என்ற கணக்கையிட்டுக் காலம் அறிந்தார்கள்.

தண்ணீர் சக்தியின் மூலம், கடிகார ஆய்வு அறிவோடு காலம் அறியும் நிலையை, இயேசுகிறித்து பிறப்பதற்கு 1500 ஆண்டு காலத்திற்கு முன்பே எகிப்து நாட்டு மக்கள் கண்டுபிடித்துக் கடைப்பிடித்து வாழ்ந்தார்கள்.

ஒரு பாத்திரத்தில் நிறைய நீரை நிரப்பி, அந்த நீர் ஒரு சிறு துவாரம் வழியாகத் துளித்துளியாக அடிப்பாகத்திலுள்ள பாத்திரத்தில் விழும். ஒரு வழியிலிருந்து மற்றொரு வழிக்கு மாறும் நிலை அது. தண்ணீர் குறைந்து போகும் அளவு நிலை அவர்களுக்குக் காலத்தைக் கணிக்கிடப் பயன்பட்டது.

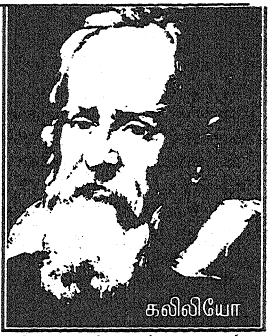
பண்டைய கிரேக்க, ரோமானியர்கள், அவர்களது அன்றாட வாழ்க்கைப் பயன்பாடுகளுக்கு - அழகான, வளைவான கடிகாரங்களை உபயோகப்படுத்தினார்கள். கிழக்காசியா, சீனா, ஜப்பான், கொரியா நாடுகளில் கி.பி. இரண்டாவது நூற்றாண்டிலிருந்து கடிகாரம் தொழில் தான் அந்த நாடுகளை வளர்ச்சி பெற வைத்தது. எது எப்படி இருந்தாலும், தண்ணீர்க் கடிகாரங்களது இயக்கம் அவ்வளவு சரி சமமமாக இல்லை. அதனால் மற்ற வகையானக் கடிகாரங்கள் கண்டுபிடிக்கப் பட்டன.

சைனாவில் சிறிய "V" வடிவமாகச் செய்யப்பட்ட மெழுகு வர்த்திகள், நேரத்தைக் கணக்கிட்டுச் செய்வதற்காக உபயோகப் படுத்தப்பட்டன. மற்றொரு வகையாகவும் அவர்கள் காலத்தைக் கணக்கிட்டார்கள்.

நீண்ட கயிறு ஒன்றில், இடையிடையே சில முடிச்சுக்களைப் போட்டுத் தீயில் எரிய விடுவார்கள். அந்தத் தீ, கயிற்றிற்கு இடையே மத்தியிலுள்ள முடிச்சுக்கு முடிச்சு பற்றி எரியும் நேரத்தைக் கணக்கிட்டும் காலம் கணித்தார்கள்.

ஐரோப்பிய நாடுகள் சில, அதாவது கி.பி. 500க்கும் 150க்கும் இடையே சூரிய நிழற் சாய்வை மணி அறியும் கருவியாகப் பயன் படுத்தின. இந்தக் கதிரவன் நிழலால் மணி அறியும் பழக்கம் அப்போது மக்கள் இடையே செல்வாக்கோடு வளர்ந்துக் கொண்டிருந்தது. தமிழ்நாட்டில் பல்லாயிரக் கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்பே மேற்கண்ட இந்த முறை இருந்து வந்தது.

இந்த வளர்ச்சிகளால் 14-ஆம் நூற்றாண்டுக்கு மேல் பல வகையான தொழில்நுட்பத் திறனோடு. கடிகாரம் பொதுமக்களின் உபயோகத்துக்கு வந்தன. இவை நேரத்தை ஒழுங்காகக் காட்டும் பொறிக் கருவிகளோடு இயங்கின. ஆனாலும், அவ்வளவுச் செம்மையான, திருத்தமான முறையில் அவை அமையவில்லை. என்றாலும், ஒரே ஒரு நேரங்காட்டும் முள் பொருத்தப்பட்டிருந்ததால், அடுத்துள்ள கால்மணி நேரத்தைக் காட்டும் கருவியாக அந்த முள் இருந்தது.



கலிலியோ

ஜெர்மனி நாட்டு விஞ்ஞானியான பீட்டர் ஹென்லின் என்பவர், கம்பிச் சுருள் சுருளால் சக்தி மூலம் இயங்கும் ஒரு புதுவகையான கடி காரத்தைக் கி.பி. 1500-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்தார். அந்தக் கடிகாரம் ஒரு பெரிய கம்பியால் மெதுவாக நகரும் முள் இணைப்போடும், சுருள் நிலையில் நீளமாக முறுக்கவிழ்க்கப் பட்டதோடும் அமைந்திருந்தது.

[illegible] கிறிஸ்டியன் ஹியூஜென்ஸ் என்ற டச்சு விஞ்ஞானி 1656-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதலாக பெண்டுலம் என்ற ஊசற்குண்டின் அசைந்தாடும் பொறியோடு ஒரு கடிகாரத்தைக் கண்டு பிடித்தார். **இத்தாலி விஞ்ஞானி கலீலியோ 1582-ஆம்ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டத் தோற்றத்தோடு அது இருந்தது.** இந்தக் கடிகாரம் ஒரு நாள் காட்டும் மணிக் குறீயிட்டில் - ஒரு நிமிட நேரம் குறைவாகக் காட்டியது.

கிறிஸ்டியன் ஹியூஜென்ஸ் அந்தத் தவறைப் பத்து செகண்டுகளுக்குள் அடங்குமாறு திருத்தி அமைத்தார். இந்தக் கடிகாரத்தில் அவர் அமைத்திருந்த சக்கரம், கம்பிச்சுருள் இயக்கம் இன்றுள்ள எல்லாக் கடிகார அமைப்பிலும் இருப்பதை நாம் பார்க்கலாம்.

இதே நேரத்தில் **இராபர்ட் ஹூக்** என்ற ஆங்கிலேய விஞ்ஞானி 1671-ஆம் ஆண்டில் அதிர்ச்சி வேகத்தோடு மணிப் பொறியில் சமநிலைப் பொறிக்கும், இயக்கும்; சக்திக்கும் இடையே தொடர்பு செய்து ஒழுங்குப்படுத்தும் அமைப்புடன் ஒரு கடிகாரத்தை அறிமுகப் படுத்தினார்.

ஜார்ஜ் கிரஹாம், ஜான் ஹாரிசன் என்பவர்கள் திறமைமிக்க வேலைப்பாடுகளுடன் ஒரு நாளைக்கு ஒரு விநாடி குறைவு என்ற கடிகாரக் குறையை நீக்கிச் சரியாக அமையுமாறு திருத்தி அமைத்தார்கள்.

சிக்மண்ட் ரிஃபலர், 1889-ஆம் ஆண்டில் எந்தவிதச் சிக்கலும் ஏற்படாத ஊசற்குண்டு, ஊசலாட்ட பெண்டுலம் அமைப்போடு, காலத்தைச் சரியாகக் கணக்கிடும் கடிகாரம் ஒன்றை அறிமுகப்படுத் தினார். அதற்குப் பிறகு **ஆர்.ஜே. ரூட், டபிள்யூ எச். ஷார்ட்** என்பவர்கள், சிக்மண்ட் ரீஃபலரைத் தொடர்ந்து திறமையான நுட்பங்களோடு அந்தக் கடிகார இயக்க நுட்பங்களைத் திருத்தி அமைத்தார்கள்.

பதினைந்தாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில், கம்பி வளைய வட்டத்துக்குள் விட்டமான அமைப்புடன் சுருள் கம்பிக் கருவியோடு கூடிய கடிகாரங்கள் தென் ஐரோப்பிய நாடுகளில் அறிமுகமாயின. மற்றும் புதுப்புது வழிகள் கடிகாரக் கண்டுபிடிப்பு இயக்கத்தில்

ஊடுருவின. 17-ஆம் நூற்றாண்டின் கடிகாரங்களில் நிமிடம், விநாடிகள் காட்டும் முட்களும் பொருத்தப்பட்டு ஓடின. 18-ஆம் நூற்றாண்டில் Bearings எனும் உராய்தலைத் தாங்கும் பொறியின் உறுப்புகள் பொருத்தப்பட்டு உபயோகமாயின.

பிரெஞ்சு, இத்தாலி நாடுகளில் வாழ்ந்த ஆதரவற்ற அகதிகள் எனப்படுவோர், ஜெனிவா, சுவிட்சர்லாந்து நாடுகளில் கடிகாரத் தயாரிப்புப் பணிகளில் ஈடுபட்டார்கள். 18-வது நூற்றாண்டில் சுவிட்சர் லாந்து நாடு கடிகாரத் தயாரிப்புத் தொழிலில் முன்னேற்றம் கண்டது.

ஹென்றி இ. வாரன் என்பவர், மின்சாரத்தால் இயங்கும் கடிகார வகைகளை 1900-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்தார். 1920-ஆம் ஆண்டுகளில் க்வார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு பயன் பாட்டுக்கு வந்தன.

அந்தக் கடிகாரங்களின் செயல் நிறைவுகள், தற்காலத்து அணு இயக்கக் கடிகாரங்கள் உற்பத்தியைவிட சுமாராகவே இருந்தது. **பெர்டினாண்டு பெர்தௌடு** என்ற சுவிட்சர்லாந்து, பிரெஞ்சு கடிகாரத் தயாரிப்பாளர்; பல நேர்த்தியான கடிகாரங்களைக் கற்பனை செய்துக் கண்டுபிடித்தார். ஏன் தெரியுமா? உலகக் கண்காட்சிகளில் காட்சிப் பொருளாக வைப்பதற்காகவே அவர் அவ்வாறான கற்பனைகளோடு அவற்றைச் செய்தார்.

பிரெஞ்சுக்காரர்களான ஆப்ரகாம், லூயிஸ் பிரெகுயிட் போன்ற புகழ் பெற்ற கடிகாரத் தயாரிப்பாளர்கள்; கண்டுபிடிப்பாளர்கள் அனைவரும்; எப்போதும் விஞ்ஞான முன்னேற்றத்துக்கு உரியவர் களாகவே வாழ்ந்துள்ளார்கள்.

வாழ்க்கையில் செல்வாக்குப் பெற்றவர்களுக்காகவும், உயர் குடியில் பிறந்தவர்களுக்காகவும், கப்பல் போக்குவரத்துப் பயணி களுக்காகவும் வானியல் வல்லநுநர்கள் பயன்களுக்காகவும் மட்டுமே அந்த அறிவியல் அறிஞர்கள் உயர்ந்த வகைக் கடிகாரங்களைக் கண்டுபிடித்து விற்பனைக்கு அனுப்பினார்கள்.

தாமஸ் தாம்பியன் என்பவர், ஓர் ஆங்கிலக் கடிகார விஞ்ஞானி. அவர் 1839-முதல் 1913-ஆம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்தவர். அவருடன் **ராபர்ட் ஹூக்** என்பவரும் இணைந்து பணியாற்றிக் கடிகார ஒழுங்கமைப்பு உறுப்புகளுடன் கம்பிச் சுருள் அமைந்த வடிவில், முதன் முதலாகக் கடிகாரங்களை உருவாக்கினர்.

டானியல் க்வோரி என்ற ஆங்கில கடிகாரத் தயாரிப்பாளர், கடிகாரத்துள் மணி அடிக்கும் கருவியை இணைத்துத் தயாரித்தார். இதற்கு **அலாரம் க்ளாக்** என்று பெயர்.

இந்தியாவில் 15-ஆம் நூற்றாண்டில் முதன் முதல் கை கடிகாரங்களை அறிமுகப் படுத்தியவர்கள், போர்ச்சுக்கீசியர்களும், பிரெஞ்சு வியாபாரிகளும் ஆவர். அவர்கள் **வாஸ் கோடகாமா** என்ற கடற்பயணக் கண்டுபிடிப்பாளரைப் பின்பற்றினார்கள். அவர் கி.பி.1498-ஆம் ஆண்டில் மேற்குக் கடற்கரையோரம் உள்ள கோழிக்கோடு என்ற ஊரில் இறங்கித் தங்கியவர்.

பெரும்பாலான கடிகாரங்கள் **துருக்கி, கான்ஸ்டாண்டிநோபில்** போன்ற ஐரோப்பிய நாடுகளிலே இருந்துதான் தமிழ்நாட்டிற்கு இறக்குமதியாயின. அதுவும், ஆங்கிலேயர்கள் 19-வது நூற்றாண்டில் இந்தியாவிற்குள் நுழையும் வரைதான் அந்தக் கடிகாரங்கள் இறங்கின.

பிரிட்டிஷ்காரர்கள் 1858-ஆம் ஆண்டில் கிழக்கு இந்தியக் கம்பெனியை ஆரம்பிக்கும் வரை, இந்தியாவின் ஆட்சிப் பொறுப்பை பிரிட்டிஷ்காரர்கள் ஏற்கும் வரை, ஆங்கிலேயர்கள் கடிகாரங்களையும், சிறப்பாகப் பாக்கெட் கடிகாரங்களையும் அறிமுகப்படுத்தினார்கள்.

அதே நேரத்தில் **மார்க்** என்ற கடிகார நிறுவனம், இந்தியாவில் **மும்பையிலும், புனே நகரிலும்** மிக அழகான சுவிஸ் நாட்டுத் தயாரிப்புக் கடிகாரங்களை விற்பனை செய்தது.

பாக்கெட் வாட்ச் விற்பனை அமோகமானது எதுவரை? கைகளில் கட்டும் Wrist Watches கடிகாரங்கள் 20-ம் நூற்றாண்டில் விற்பனைக்கு வரும்வரை. வெஸ்டெண்ட், ரோலக்ஸ், ஒமேகா, லேபாரே, எப்டோமஸ் போன்ற கடிகாரங்கள் இந்தியாவுக்குள் இறக்குமதி ஆயின. 1947-ஆம் ஆண்டு வந்தது. இந்தியா வெள்ளையர்களிடமிருந்து விடுதலை பெற்றது. இந்திய அரசு அந்நிய ஆடம்பர வாழ்க்கைக் கடிகாரங்களை இறக்குமதிசெய்யக் கூடாது என்று தடை விதித்தது.

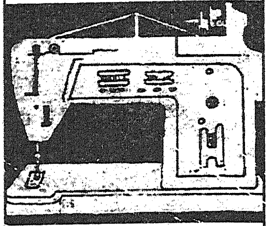
இந்த நேரமாகப் பார்த்து, மலிவான விலையில் ஹாங்காங், ஜப்பான் ஆகிய நாடுகளிலே இருந்து கடிகாரங்கள் விற்பனைக்கு வந்தன. HMT, Timex, Titan மற்றும் பல கடிகார வணிக நிறுவனங்கள் இந்தியாவுக்குள் நுழைந்து கடிகாரங்களை உற்பத்திச் செய்து விற்பனைச் சந்தையை உருவாக்கிக் கொண்டன.

ஆட்டோமேடிக் வாட்ச், எலக்ட்ரிக் வாட்ச் ஆகியவை 1957-ஆம் ஆண்டில் விற்பனைக்கு வந்தன. 1960-ஆம் ஆண்டில் **லைட் எமிட்டிங், டியோட் லிக்குயிட், க்ரைஸ்டல் டிஸ்பிளே** என்ற கடிகாரங்கள் எல்லாம் வணிக நோக்கில் வந்தன. இவை தான் காலம் காட்டும், கடிகாரம் அடிக்கும் ஓசைகளாக - இன்றும் நம்மிடையே ஒலித்துக் கொண்டிருக்கின்றன.

35

அமெரிக்க தையல் மெஷின் போர்!

சிங்கரை வென்றார் இலியாஸ்!



தையல் இயந்திரம்

மாணவ - மணிகளே!

பண்டைய நாட்களில் வாழ்ந்த மக்கள் தங்களது ஆடைகளைக் கைகளாலேயே தைத்து அணிந்துக் கொண்டார்கள். அக் காலத்தில் பெண்களுக்குத் தையல் வேலை வீட்டுத் தொழிலாக விளங்கி வருமானத்தை வழங்கிக் கொண்டிருந்தது.

அமெரிக்காவில் பிறந்த **எலியாஸ் ஹோவல் என்பவர், தனது சொந்த வாழ்க்கையை நடத்திடத் தையல் மெஷினைக் கண்டுபிடித்தார்.** இவர், 9.7.1819-ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்காவிலுள்ள மாசாசூசெட்ஸ் மாநிலத்தில் பென்சர் என்ற நகரில் பிறந்தார்.

விவசாயக் குடும்பத்தில் பிறந்ததால் இவருடைய தந்தை பரம ஏழையாகவே வாழும் நிலை ஏற்பட்டது. மகனுக்கும் தந்தைக்கும் அடிக்கடி பொருளாதாரச் சிக்கலை முன்னிட்டு வாய் சண்டையர் களாகவே தங்களது வாழ்க்கையை நடத்திக் கொண்டிருந்ததால், ஏதாவது ஒரு வேலைக்குச் சென்று வருவாய் தேடுமாறுத் தந்தை மகனுக்குக் கூறுவார்.

எலியாஸ் நெசவுத் தொழிலாளியாக வேலை செய்தார். சில பஞ்சாலைகளில் கம்மியராகவும் (Mechanic) பணியாற்றினார். அவருடைய மனைவி இரவு நேரங்களில் பெண்கள் ஆடைகளைத் தைத்துக் கொடுத்து அதனால் வரும் பணத்தில் குடும்பத்தை நடத்தி வரும் பழக்கமுடையவர்.

நள்ளிரவு நேரத்திலும் துணிகளைத் தைத்துக் கொடுக்கும் மனைவிக்கு, வேறு ஏதாவது ஒரு வருமானத்தை உருவாக்கிக் கொடுக்க எண்ணிய எலியாஸ், தனது தந்தையின் விவசாயக் கொட்டகையில் தனது நெசவு வேலைகளைப் பெற்று வந்து கொடுத்துச் சொந்தமாகப் பணிபுரியும் நிலையை உருவாக்கினார்.

இலியாஸ் துரதிருஷ்டம் ஒரு நாள் அவரது விவசாயக் கொட்டகை தீப்பிடித்துக் கொண்டது. அதனால், அவருக்கு அதிக அளவில் பொருட்சேதம் உண்டானது.

இலியாஸ் நண்பர் **ஜார்ஜ் ஃபிஷர்**, அடுப்புக் கரி, மரச்சாமான்கள் விற்கும் வணிகத் தொழிலை நடத்திவந்தார். அவர் தனது நண்பர் இலியாஸ் வறுமை நிலையை உணர்ந்து உண்ண உணவும், இருக்க வீடும் கொடுத்துத் தையல் மெஷின் மெக்கானிக் வேலையைத் தொடர்ந்துச் செய்யுமாறு கூறினார்.

தையல் மெஷின் கண்டுபிடிப்பு வேலை வெற்றிகரமாக நடந்ததால், அதில் தனக்கும் பங்களிக்க வேண்டுமென்று கேட்டு முடிவு எடுத்த பின்பே, ஃபிஷர் உதவி செய்தார் - இலியாசுக்கு!

அதற்கேற்ப இலியாஸ் தனது தையல் மெஷின் மெக்கானிக் பணியைத் தொடர்ந்து செய்தார். அந்த மெஷின் சிறு மரப்பெட்டி வடிவில் சில ஒயர்களை இணைத்து தற்கால டைப்ரைட்டிங் மெஷின் வடிவத்தில் தையல் மெஷினைச் செய்து முடித்தார்.

அந்த மெஷினில் இரண்டு ஜோடி துணிகளைத் தைத்து, ஒன்று தனக்கும், மற்றொன்று ஃபிஷருக்கும் கொடுத்து சோதனை செய்து பார்த்தார். இந்த மெஷின் 300 டாலர் பணம் அடக்கமான விலைக்குள் செய்யப்பட்டது.

அந்த நேரத்தில் போல்டன் என்ற நகரில் **குயின்ஸ் ஹால் குளோத்திங் ஃபேக்டரி** என்ற ஒரு பெரிய தொழிற்சாலை நடந்து வந்தது. அந்தத் தொழிற்சாலையில் பெண்கள் துணி தைக்கும் தொழிலிலே ஈடுப்பட்டிருந்ததால், இலியாஸ் மெஷின் தையல் வேலைக்கும் - பெண்கள் தையல் தொழில் வேலைகளுக்கும் இடையே போட்டி உண்டாகி, யார் முதலில் துணிகளை வேகமாகச் செய்து முடிப்பார்கள் என்ற சூழ்நிலை உருவானது.

இலியாஸ் விரைவாகத் தனது மெஷினில் வேலைகளைச் செய்துக் கொடுத்து வெற்றி பெற்றார். இலியாஸ் மெஷின் ஒரு நிமிடத்திற்கு 300 தையலைப் பதிவு படுத்தும் ஆற்றலோடு இருந்தது.

இலியாசும், ஃபிஷரும் அந்த மெஷினுக்குத் தனிக் காப்புரிமை அனுமதியைப் பெற்றார்கள். ஆனால், எந்த விதமான வேலையும் அந்த மெஷினுக்கு அப்போது வரவில்லை. அதனால் ஃபிஷர் இலியாசை விட்டுப் பிரிந்து விட்டார்.

சர். ஐசக் மெரிட் சிங்கர்

இலியாஸ் தனது தந்தையின் விவசாயப் பண்ணைக்குத் திரும்பி வந்தார். அவருடைய சகோதரர் அமசா என்பவரிடம் தனது தையல் மெஷினின் மாதிரி உருவத்தைக் கொடுத்தனுப்பி, அதை இங்கிலாந்திலுள்ள கடைகளிலே விற்பனைக்கு வழி செய்யுமாறுக் கேட்டுக் கொண்டார்.

மழைக் காலக் குடை, பெண்கள் அணியும் மார்ப்புக் கச்சு தயாரிக்கும் தாமஸ் என்பவருக்கு; அந்த மெஷினை அமசா 250 டாலர் விலை பேசி லண்டனில் விற்றார். தாமஸ், இலியாசை லண்டனுக்கு வந்து தன்னுடன் இணைந்து தனது வியாபாரத்திற்கு உதவி செய்யுமாறும் கேட்டுக் கொண்டார்.

இலண்டன் வந்த இலியாஸ்; தாமஸ் செய்யும் வியாபாரம் நேர்மையானதல்ல என்பதைக் கண்ட பின்பு, மீண்டும் அவர் அமெரிக்கா திரும்பினார்.

1850-ல் அமெரிக்கா திரும்பிய இலியாஸ், அங்கே தனது தையல் மெஷினில் சில மாற்ற வடிவங்களோடு அமெரிக்கக் கண்காட்சிகளிலும், சந்தைகளிலும் விற்றுக் கொண்டிருப்பதை வியப்புடன் பார்த்தார்.

ஆனால், எந்த ஓர் இடத்திலும் இலியாஸ் என்ற பெயரை மெஷின் மீது குறிப்பிடப்படவில்லை. புதிய வடிவத்தோடு விற்பனை யாகிக் கொண்டிருந்த இலியாஸ் மெஷின் - அவருடைய தயாரிப்பைவிட மிகத் திறமையோடு செய்யப்பட்டிருப்பதையும் அவர் அறிந்தார்.

இந்தத் தையல் மெஷின் வியாபார மோசடிக்குப் பின்னே, **ஐசக் மெர்ரிட்** சிங்கர் என்பவருடைய சூழ்ச்சிகள் இருப்பதை இலியாஸ் உணர்ந்தார்.

சிங்கர் மீது அடக்க முடியாத கோபம் கொண்ட இலியாஸ் நீண்ட வாதாட்டங்களுடன் போராடி மற்ற தையல் மெஷின் தயாரிப்பாளர்கள் கூறிய அறிவுரையை ஏற்று; இலியாசுக்கு 25,000 டாலர் பணத்தைச் சிங்கர் கொடுத்தார்.

இலியாஸ் அவருடைய மெஷினுக்குத் தனி பாதுகாப்புரிமை பெற்று வைத்திருந்ததைப் போலவே, ஒவ்வொரு தையல் மெஷின் உரிமையாளரும் அவரவர் மெஷின்களுக்குத் தனி பாதுக்காப்புரிமை களை வாங்க ஆரம்பித்தனர்,

இதனால் தையல் மெஷின் போர் என்ற ஒரு போரே 1850-ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்காவில் பயங்கரமாகி நடந்தது.

இலியாஸ் ஹோவ்

மேற்கண்ட போராட்டம் 1854-ஆம் ஆண்டு வரை நீதிமன்ற வழக்காகத் தொடர்ந்து நீடித்ததால், ஜார்ஜ் பிலிஸ் என்ற நீதிபதி இலியாஸ் என்பவருக்குச் சாதகமாக ஒரு தீர்ப்பளித்தார்.

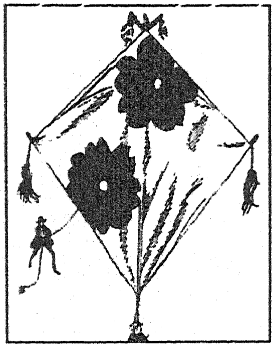
அதன்படி சிங்கர் தையல் மெஷின் சம்பந்தப்பட்ட எல்லா உரிமைகளையும்; அவர் இலியாசிடமிருந்து பெற்று கொண்டு, 15 ஆயிரம் டாலர் தொகையை நஷ்ட ஈடாக வழங்கினார். அதற்குப் பிறகே தையல் மெஷின்களைத் தயாரித்து விற்பனைக்கு அனுப்பினார் சிங்கர்.

இவ்வாறு இலியாஸ், தனது தையல் மெஷின்களைத் தயாரித்து அனுப்பி விற்பனை செய்ததால்; பத்து ஆண்டுகளுக்குள் அவர் பெரும் லட்சாதிபதியாகவும், கோடீஸ்வரனாகவும் ஆனார்.

இலியாஸ் தினசரி வருமானம் மட்டும் 4000 டாலராகப் பெருகியது. தனது சகோதரரையும் - மருமகனையும் தனது தொழில் உதவிக்காக வைத்துக் கொண்டு துவக்கப்பட்ட இலியாசின், 'தையல் மெஷின் கம்பெனி' அமெரிக்க பிரிட்ஜ்போர்ட் நகரில் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு வணிக நிறுவனமாக விளங்கியது.

எனவே, மாணவ மணிகளே! இலியாஸ் முயற்சி வீண் போயிற்றா? என்று சிந்தனை செய்யுங்கள்; முயற்சியுடையார் எவ்வகையிலும் இகழ்ச்சி அடையார் என்பது உங்களுக்கும், எனக்கும் பாடமல்லவா?

'செய்யும் தொழிலே தெய்வம்' என்பது மட்டுமன்று! எதைச் செய்தவற்கும் துணிவே துணை என்ற மனோபாவமும் தேவை என்பதைப் புரிந்து, நீங்களும் வெற்றி பெறப் போராடுங்கள்! நிச்சயமாக வாகை சூடுவீர்கள்!



36

வானூர்தியில் பறந்திட வழிகாட்டிய விஞ்ஞானிகள்!

மாணவ - மணிகளே!

இயேசு நாதர் பிறப்பதற்கு முன்பே, அதாவது கி.மு. 300-ஆம் ஆண்டில், சீன நாட்டு இளைஞர்கள் வானத்தில் காற்றாடியை எப்படிப் பறக்க வைப்பது என்பதை ஆராய்ச்சி செய்து - காற்றாடி செய்வதைக் கண்டுபிடித்தார்கள்.

அந்தக் காற்றாடிக் கண்டுபிடிப்புதான். வானத்தில் மனிதனும் பறக்கலாம் என்ற மனோபாவத்தையூட்டும் மாதிரி வடிவமாகப் பின்னாளில் அமைந்தது. ஆனால் அது, ஆகாய விமானத்தில் பறப்பதற் கான இயந்திரம், பொறிகள் இல்லாத மாதிரி வடிவமாக இருந்தது.

பெரிய காற்றாடியாக அது இருந்ததால் அதில் இயந்திரப் பொறிகளைப் பொருத்தி; அல்லது பலூனில் காற்றை நிரப்பி வானத்தில் பறக்க விட்டார்கள் - மக்கள்.

காற்றில் மிதக்கும் காற்றாடியைச் சீனர்கள் கண்டுபிடித்த பிறகு, நூறாண்டு கழித்து, கிரேக்க நாட்டு அறிவியல் மேதை; கணித வித்தகர், விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்பாளர் **ஆர்க்கிமிடீஸ், ஒரு பொருள் தண்ணீரில் மிதப்பதற்குரிய விதிகளைக் கண்டுபிடித்தார்.**

அந்த விதியைப் பின்பற்றி வானில் பறக்கப் பல முயற்சிகளை விஞ்ஞானிகளே செய்து பார்த்தார்கள். அவர்களுடைய உழைப்பெல்லாம் விழலுக்கு இறைத்த நீரானது.

இத்தாலிய விஞ்ஞானியும், சிறந்த ஓவியருமான **லியோ னார்டோ-டா-வின்சி** என்பவர், கி.பி. 1500-ஆம் ஆண்டில் வானில் பறப்பதற்குரிய இயந்திரச் சக்தியோடும், ஆடி அசைகின்ற இறக்கைகளோடும் ஒரு பறக்கும் விமானம் படத்தை வரைந்தார். அதற்கு **ஆர்னிதோப்லர்ஸ்** என்று பெயரிடப்பட்டது.

அதற்குப் பிறகு, **ரோஜர் பேகன்** என்ற ஆங்கிலேய விஞ்ஞானி, பலவிதமான விஞ்ஞான முயற்சிகளை எல்லாம் செய்து பார்த்து, "படகு மிதப்பதற்குத் தண்ணீரின் உதவி எவ்வளவு முக்கியமோ, அதுபோல ஒரு பொருளை மிதக்க வைக்கக் காற்றின் உதவியும் தேவை" என்ற முடிவுக்கு வந்தார்.

அறிவியல் வரலாற்றில் விமானத்தை உருவாக்கிட 1783-ஆம் ஆண்டில் இரண்டு பிரெஞ்சு விஞ்ஞானிகள் புறப்பட்டார்கள். **ஜீன் எஃப் பிளேட்ரே** அவர்களுள் ஒருவர். அவர் ஒரு மருத்துவர். அடுத்தவர் **மார்க்கியுஸ் டி அர்லாண்டஸ்** என்பவர். அவர் நுட்பமான அறிஞர்.

முதன் முதலாக அவர் ஓர் ஆகாய விமானத்தைச் செய்திட ஒரு வழியை கண்டுபிடித்தார். அது லினன் என்ற துணியாலும், பேப்பர் என்ற தாளாலும் உருவாக்கப்பட்ட பலூன் ஆகும். வெளியிலே வீசும் காற்றை விட அது மிகவும் லேசான **புகை ஆவி** (Gas) **நிரப்பப்பட்ட பலூனாகும்.**

அந்த இரண்டு பிரெஞ்சு விஞ்ஞானிகளும்; வானத்தில் காற்றில் மிதந்து 8 கிலோ மீட்டர் தூரம் வரை பாரீஸ் நகருக்கு மேலே பலூனில் பறந்து மிதந்தார்கள்.

வேறோர் இரண்டு ஃபிரெஞ்சு சகோதரர்களான **ஜேக்குவஸ் எடின்னி மாண்ட் கோல்ஃபியரும், ஜோசப் மைக்கேல் மாண்ட் கோல்ஃபியரும்** வெப்பக் காற்றினாலான பலூன் ஒன்றைச் செய்தார்கள்.

அவர்கள் இருவரும் லையோன் என்ற நகரருகே உள்ள அன்னோனேய் என்ற ஊரிலுள்ள பேப்பர் தொழிற்சாலையிலே பணிபுரிபவர்கள்.

அந்த பிரெஞ்சு சகோதரர்கள் 5.6.1783-ஆம் ஆண்டில் வெப்பமான காற்றடைத்த பலூனில் எரி நெருப்புக் கேஸ் காற்றை அடைத்து வானில் பறக்க விட்டார்கள்.

அவர்கள் தொடர்ந்து அந்த பேப்பர் பலூனில் அடைத்தக் காற்றின் உதவியால் இருவரும் பாரிஸ் நகரத்தில் சற்று உயரமாகப் பறந்தார்கள்.

விஞ்ஞானத்தால் பறக்கும் உணர்ச்சியை அவர்களுடைய சோதனைகள் அவர்களுக்கு உண்டாக்கியதுடன், காற்றினால் பறக்கும் வான்கலம் விஞ்ஞானமாகவும் அது விளங்கியது.

பிரெஞ்சு நாட்டு **ஜோசப் மைக்கேலுக்குப்** பிறகு, **கோல்ஃபியர் சகோதரர்கள்** கித்தான் கோணியால் ஒரு கூண்டு செய்து; அதில் சூடான புகையைச் செலுத்தி வானில் பறக்க விட்டார்கள். அது சுமார் 1500 அடி உயரம் வரை வானில் பறந்து தரை இறங்கியது.

கோல்ஃபியர் சகோதரர்களது முயற்சிக்குப் பிறகு, அவர் ஆய்வைப் பின்பற்றி வேறு சில விஞ்ஞானிகள் அவரவர் ஆராய்ச்சிகளுக்கு ஏற்றவாறு வானில் பறக்கும் கருவிகளைச் செய்து முயற்சி செய்தார்கள்.

மற்றும் சில விஞ்ஞானிகள் சூடான புகையைக் கூண்டில் நிரப்புவதற்குப் பதிலாக, **ஹைட்ரஜன்** என்ற வாயுவை நிரப்பி வானில் பறக்க விட்டார்கள்.

ஓரளவு வெற்றியைக் கண்டு மகிழ்ந்த அவர்கள்; மேலும் அந்த ஆராய்ச்சியில் தொடர்ந்து ஈடுபட்டார்கள்.

இதற்கிடையில், 1800-ஆம் ஆண்டில் வான்வெளியில் பறக்கும் இயந்திரக் கருவிகளைக் கண்டுபிடித்து, விமானச் சுழல்விசிறிகளைப் பொருத்திச் சில விஞ்ஞானிகள் பறக்க விட்டார்கள். வானில் விமானம் இயங்குவதற்கு இது சற்றுச் சுலபமாகவே இருந்தது.

பிளான் சார்ட் என்ற ஆங்கில விஞ்ஞானி, கோல்ஃபியர் கண்டுபிடித்தக் கூண்டு அமைப்போடு வானில் பறந்து இங்கிலீஷ் கால்வாயைக் கடந்துக் காட்டினார். ஆனால், அவரால் நீண்ட தூரம் பறக்க முடியவில்லை.

அவர் நினைத்த இடத்தில் நினைத்தபடி கூண்டைத் திருப்ப முடியவில்லை. அதனால் வானில் கூண்டுகளை நினைத்தபடி பறக்க விடும் முயற்சிகள் வெற்றி பெறவில்லை.

1891-ஆம் ஆண்டுக்கும் - 1896-ஆம் ஆண்டுக்கும் மத்தியில், **ஆட்டோ லிலியன்தால்** என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி, ஒரு வான் கலத்தை உருவாக்கி வானில் பறந்தார். ஆனால், அது சற்றுக் கடினமானதாகவும், அவருடைய கட்டுப் பாட்டுக்கு மீறிய சக்தியாகவும் இருந்ததால் அந்த வான் கலம் விபத்தில் சிக்கியது. அந்த ஜெர்மன் விஞ்ஞானி **லிலியன்தால்** 1896-ஆம் ஆண்டில் விமான விபத்தில் மாண்டார்.

அவரது விபத்துக்குப் பிறகு **சர். ஜார்ஜ்கெலி** என்ற ஆங்கில விஞ்ஞானி இயந்திர உதவி இல்லாமலேயே காற்றினால் பறந்து பார்க்கலாம் என்ற ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டுப் பறக்கும் விமானம் ஒன்றை உருவாக்கினார். அந்த முயற்சியும் தோல்வி கண்டது.

வில்லியம் எஸ். ஹென்சன் என்ற பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானி, நீராவிக் கப்பல் ஒன்றை உருவாக்கினார். அந்த வான்கலம் தற்காலத்தில் பறந்து கொண்டிருக்கும் விமான அமைப்போடு அமைந்திருந்தது.

இயந்திரக் கருவிகள், நீராவியால் சுழலும்பொறி உருளையுடைய விமான இயந்திரம், இருபக்கங்களிலும், இறக்கைகள் ஆகியன அமைக்கப்பட்ட விமானமாக அது விளங்கியது.

அந்த விமான அமைப்புக்குரிய பிரிட்டிஷ் ஆட்சியின் உரிமை அனுமதியை ஹென்சன் பெற்றாரே தவிர, அவர் அந்த விமானத்தைக் கட்டவில்லை.

வில்லியம் ஹென்சனைப் பின்பற்றி வேறு சில விஞ்ஞானிகளும் அவர் செய்த விமான அமைப்பு உருவம் போலவே அமைத்து விமானங்களைத் தயார் செய்தும்கூட, வானத்தின் காற்றுச் சக்தியோடு அவை நீண்ட நேரம் நிலைத்துப் பறக்க முடியவில்லை.

அந்த முயற்சிக்குப் பிறகு, மற்றோர் ஆங்கில விஞ்ஞானி **ஜான் ஸ்ட்ரிங் ஃபெலோ** என்பவரும், காற்றின் உதவியால் பறக்கும் விமானத்தைக் கண்டுபிடித்தார். அவர் செய்த விமான அமைப்புகள் எல்லாமே வீணாயின.

அந்த நேரத்தில், **சாமுவேல் லாங்கிலே** என்ற அமெரிக்க விஞ்ஞானி, நீராவியால், இயங்கும் விமானம் ஒன்றை உருவாக்கி அதற்கு ஏரோட்ரோம் என்று பெயரிட்டார்.

1896-ஆம் ஆண்டில் புதிய இயந்திர சக்திகளோடு உருவாக்கப் பட்ட அந்த விமானம், 90 விநாடிகள் வானில் பறந்த முதல் வான்கலம் ஆகும்.

கௌண்ட் ஃபெர்டினாண்ட் வோன்செப்லின் என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி, 1900-ஆம் ஆண்டில் இதுவரை வெளிவந்த ஆராய்ச்சி வெற்றிக் கண்டுபிடிப்புகளோடு ஒரு விமானம் தயார் செய்து வானில் வெற்றிகரமாகப் பறக்க விட்டார்.

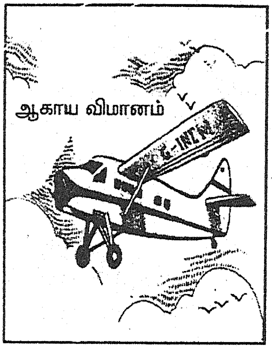
அந்த விமானம் நீராவி வகைகளால் தரையிலிருந்து மேல் நோக்கி எழுப்பப்பட்டது. **கிராஃப் செப்லின்** என்ற விஞ்ஞான முறையில் அமைக்கப் பட்ட அந்த விமானம் - திசையறிந்துச் செலுத்தும் விமானமாக விளங்கியது.

இதே நேரத்தில்தான் **ஆர்வில்ரைட், வில்பர் ரைட்** என்ற இரண்டு சகோதரர்கள், அமெரிக்காவிலுள்ள ஒஹியோ என்ற இடத்தில் ஒரு

சைக்கிள் தயாரிக்கும் நிறுவனத்தை நடத்தி வந்தார்கள். அவர்களும் வானத்தில் விமானத்தைப் பறக்கவிட மிகத் தீவிர முயற்சிகளில் ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து வந்தார்கள்.

ரைட் சகோதரர்கள் தங்களுடைய இல்லத்தில் இருந்தவாறே 200 வகையான விமான இறக்கைகளைப் பல்வேறு வடிவங்களோடு செய்தார்கள்.

இவர்கள் செய்தனபோல் அன்றுவரை யாருமே அந்த வகைகளில் இறக்கைகளைச் செய்யவில்லை என்ற சாதனையைச் செய்தார்கள்.



1903-ஆம் ஆண்டில் ரைட் சகோதரர்கள் 12 குதிரை வேகம் கொண்ட ஆற்றலோடு ஓர் நீராவி இயந்திரத்தைச் செய்தார்கள்.

இந்த எஞ்சினை அதிகக் கனம் இல்லாத சாதாரண கனத்தோடு உருவாக்கினார்கள். அந்த இயந்திர உதவியோடு காற்றைவிடச் சற்றுக் கனமான மனித எடையோடு 12.3 மீட்டர் உயரத்தில் அவர்கள் பறந்தார்கள்.

வட கரோலினாவில் உள்ள சிட்டி ஹாவ்க் என்ற இடத்திலிருந்து **ஆர்வில்ரைட்** விமானம் ஓட்டியாக அமர்ந்து 17.12.1903-ஆம் ஆண்டு ஓட்டினார். அவருடைய விமானம் 12 விநாடி நேரத்தில் 36.5 மீட்டர் தூரத்தைக் கடந்து பறந்தது.

வில்பர் ரைட் ஓட்டிய விமானம் கடைசியாக 259 மீட்டர் வரை சென்றது. அதுதான் அன்றுவரை அதிக தூரம் ஓடிய விமானம். இறுதியாக மனிதன் ஆகாயத்தில் பறக்கவும் கற்றுக் கொண்டான் என்ற நிலையும் ஏற்பட்டு விட்டது.

ரைட் சகோதரர்கள் 1908-ஆம் ஆண்டில் பறக்க விட்ட விமானம், வானத்தில் 2 மணி நேரமாகப் பறந்தது. அவர்கள் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலே இருந்து ஃபிரான்ஸ் நாட்டுக்குப் பறந்து வந்த வானப் பயணம் உலகப் புகழைப் பெற்றுவிட்டது.

இருபதாம் நூற்றாண்டில் தயாரிக்கப்பட்ட விமானங்கள் பல்வேறு வகையான அமைப்புகளோடும், அளவுகளோடும், தோற்றங்களோடும் இருந்தன.

விமானங்கள் போகப் போக பெரியதாகவும், நீண்ட தூரம் பறக்கக் கூடியதாகவும், அதிக எண்ணிக்கையில் விமானப் பயணிகளை ஏற்றிச்

செல்லக் கூடியதகாவும், சுமைகளை ஏற்றிச் செல்லக் கூடியதாகவும், அதன் வளர்ச்சிகள் வளர்ந்தன.

சிறப்பு விமானங்களாகவும், எதிரிகளை வேவு பார்ப்பதற்காகவும் பகை விமானங்களைத் தாக்கி வீழ்த்தக் கூடியதாகவும், விமானப் பணிகளுக்கான குறிக்கோள்களில் ஈடுபடுவதற்கானதாகவும், வெடி குண்டுகளை வீசித் தாக்குவதற்காகவும், மிக உயர்ந்த ரக இராணுவப் பயன்பாடுகளுக்காகவும், ஆகாய விமானங்கள் உபயோகப்படும் தரங் களோடும், தகுதிகளோடும் இப்போது விமானங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

லூயிஸ் பிளிரியட் என்ற பிரெஞ்சு என்ஜினியர் அதிக தூரத்தைச் சுருக்கமாகக் கடக்கும் நிலையிலும், அதிக வேகத்தோடு பறக்கும் விமானங்களும் கடற்பயணத்துக்காகப் பயன்படும் விமானங்களும், அது கடலிலே இருந்து பறக்கும் அமைப்புகளோடு, பறக்கும் விமானங்களை 1910-ஆம் ஆண்டிலிருந்து உபயோகத்திற்கு வரும்படி உருவாக்கி பறந்து காட்டினார்.

உக்ரெய்ன் நாட்டு என்ஜினியரான **ஐகோர்.ஐ.சிக்கோர்ஸ்கை** என்பவர், விமானத்தில் நான்கு என்ஜின்களைப் பொருத்தி மிக வேகமாகச் செல்லும் விமானத்தைத் தயாரித்து ஓட்டினார்.

ரைட் சகோதரர்கள்

வில்ப்பர் ரைட்

ஆர்வில் ரைட்

அவர் தனது சொந்த நாட்டை விட்டு விட்டு அமெரிக்கா சென்று 1918-ஆம் ஆண்டில் தங்கிய பிறகு, பலவித என்ஜின்களைப் பொருத்தி ஓடும் நீர் படகுகளையும் தயாரித்துள்ளார்.

இப்போது, ஆகாய விமானத் துறை பயணிகளை வேகமாகக் கொண்டு போய் சேர்க்கவும், சாதாரண வேகத்தோடு மக்களைக் கொண்டு போய் அவர்கள் நாட்டில் இறக்கி விடவும் கூடிய உழைப்பில் முன்னேறி வருகின்றது.

அந்தந்த நாடுகளுக்கு மக்கள் அனுப்பும் அஞ்சல் வகைகளைக் கொண்டு போய் சேர்க்கவும் இப்போது விமானங்கள் பயன்படுகின்றன.

ஃப்ராங்க் விட்டில் என்ற ஒரு பிரிட்டிஷ் என்ஜினியர், 1930-ஆம் ஆண்டில் **'ஜெட்'** என்ற விமானத்தைத் தயாரித்து அமெரிக்காவுக்கும் - இங்கிலாந்துக்கும் ஓட விட்டு, சோதனையில் வெற்றியும் கண்டார். இந்த ஜெட் விமானம் 1952-ஆம் ஆண்டு முதல் வணிகத் துறைப் போக்குவரத்துக்கும் உதவி வருகிறது.

இரஷ்ய விஞ்ஞானிகள் 1968-ஆம் ஆண்டு முதல் **'சூப்பர்சோனிக்'** என்ற விமானத்தைக் கண்டுபிடித்தார்கள். இந்த விமானம் ஒலியைவிட மிக வேகமாகச் செல்லும் விமானம் ஆகும். இதற்கு TU44 என்று பெயர்.

இன்றைக்கு **போயிங் 747** என்ற **ஜம்போ ஜெட் விமானம்** உலகத்தில் முதன் முதலாக 1969-ஆம் ஆண்டில் ஓடியது.

பிரிட்டன் நாட்டிலிருந்து ஃபிரான்ஸ் நாட்டிற்குப் பயணிகளை ஏற்றிச் செல்லும் **கான்கோர்டு எனப்படும் சூப்பர்சோனிக் என்ற விமானம், ஒரு மணி நேரத்துக்கு 2000 கிலோ மீட்டர் பறக்கும் வேகத்தோடு ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது.**

அமெரிக்கன் **பான் போயிங் என்ற 747 எண் விமானம்,** ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள சிட்னி நகரிலே இருந்து அமெரிக்காவிலுள்ள சான் பிரான்சிஸ்கோ நகர்கள் இடையே ஓடுகின்றது.

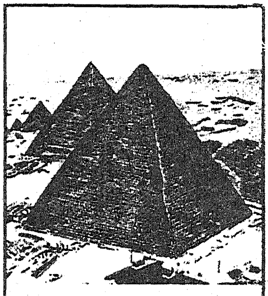
அந்த விமானம் நீண்ட தூரம் ஓடும் விமானம் மட்டும் அன்று; அது வழியில் எங்கும் நிற்பதில்லை. இந்த விமானப் பயணம் பதின்மூன்றே கால் மணி நேரத்தில் ஓடி முடிவடைகின்றது.

போயிங் 777 என்ற இரட்டை என்ஜின் பொருத்தப்பட்ட விமானம், பயணிகளுக்காக ஓடிக் கொண்டிருக்கும் நீண்ட தூர விமானமாகும். இது 1995-ஆம் ஆண்டு முதல் ஓடிக் கொண்டிருக்கிறது.

இந்தியாவின் வானூர்திப் **பயணிகளின் தந்தை** என்று கூறப்படும் **ஜே.ஆர்.டி. டாட்டா** என்பவர், வானூர்தி ஓட்டுநராக 1929-ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் அனுமதி பெற்றவர்.

அவர் இந்தியாவின் முதல் வானூர்தி வணிக நிறுவனத்தை 1932-ஆம் ஆண்டில் உருவாக்கி அதற்கு டாட்டா அண்டு சன்ஸ் என்ற பெயரிட்டு நடத்தும் தொழிலதிபராக இருந்து வருகிறார்.

வானத்தில் பறவைகள் பறப்பதைப் பார்த்த மனிதன், தானும் அவைகளைப் போல பறக்க வேண்டும் என்று ஆசைப்பட்டான். அந்த முயற்சி காற்றில் பறக்கும் காற்றாடிச் சோதனையில் ஆரம்பித்து, இறுதியில் விண்வெளியில் பறந்திடும் அளவுக்கு மாறிட, வழிகாட்டிய பன்னாட்டு வானூர்தி ஆய்வு விஞ்ஞானிகள் நமது நன்றிக்கும், வணக்கத்திற்கும் உரியவர்கள் அல்லவா? மாணவ மணிகளே! உங்களுடைய முயற்சிகள் எவ்வாறு அமையுமோ!



எகிப்து பிரமிடுகள்

37

கல்லணை, பிரமிட் - அறிவியல்; மாணவர்கள் பாடமாக வேண்டும்!

மாணவ - மணிகளே!

தமிழ்நாட்டில் ஓடும் **காவேரி நதி** வரலாற்றுப் புகழ்பாடும் பொன்னி ஆறு! கரிகாலன் அந்தக் காவிரியிலே **கல்லணையை** இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கட்டினான் என்பது வரலாறு.

அதன் பயனை, பெருமையை, வளம் வழங்கும் அதன் சோற்றுக் களஞ்சியக் கொடையைத் தமிழ் மக்கள் இன்றும் நேரில் கண்டும் கேட்டும் அனுபவிக்கின்றார்கள்.

அந்தக் கல்லணைக்கு ஈடாக இன்று எந்த B.E., M.E.,க்களாவது கட்ட முடியுமா? **கரிகாலன்** எந்தக் கல்லூரியிலே போய் என்ஜினியர் பட்டம் பெற்றான்? அதே போன்றதுதான் **நைல்நதி பிரமிட்டுகள்!**

சீனப் பெருஞ்சுவர்கள், நைல் நதி பிரமிட்டுகள், கலிலீயோ கண்ட சாய்ந்த கோபுர விஞ்ஞானம், சிந்து சமவெளி மொகஞ்சதாரோ - ஹரப்பா நகர் அமைப்புப் பொறியியல் மாண்புகள், அசோகன் காலக் கல்வெட்டுகள் பல்லவர் காலத்து மாமல்லை, மலைக்கோட்டை, குடுமியான் மலை, சித்தன்ன வாசல்கள், திரிசூலம், அஜந்தா, எல்லோரா குடைவுகள் போன்றவற்றை, மாணவர்கள் பொறியியல் பட்டப் படிப்புக் கல்விக் காலம் முடிவதற்குள் அரசு சார்பாக தமிழ்நாட்டு பொறியியல் மாணவர்களை அழைத்துக் கொண்டு போய் காட்டி அறிவூட்ட வேண்டும்.

அப்போதுதான் காவிரியில் கரிகாலன் கட்டிய கல்லணையை போல வேறொன்று நிறுவிடும் பொறியியல் அறிவு பெற்றிட அவர்களுக்கு ஒரு வாய்ப்பும் வாய்க்கும்.

மாணவர்களே! நைல் நதி தீரத்துக்குக்கு சென்று பிரமிட்டுக்களைக் காண்கிறீர்களோ - இல்லையோ, இதோ பிரமிட்டுகள் புகழ்பாடும் வரலாற்றுக் குறிப்புகள். இதையாவது முடிந்தால் படிக்க முயற்சி செய்யுங்கள்!

உலகின் நீண்ட நதியென போற்றப்படும் நைல் நதி, எகிப்து நாட்டை வளமாக்கும் ஒரு நீண்ட பேராறு! அந்த ஆறுதான் அதன் ஆண்டாண்டு வெள்ளப் பெருக்கால் வெறும் வளத்தை வழங்கியதோடு நில்லாமல், நில அளவைக் கூறுபோடும் கணக்கையும், குறிப்பாகச் சொல்வதானால் ஜியோமெண்டரி கணித வரலாற்றையும் உலகுக்குத் தானமாகக் கொடுத்தது. அதைத்தான் நைல் நதி நன்கொடை என்று உலக வரலாறு கூறுகின்றது.

பிரமிட்டுகள், நைல் நதியின் கிழக்குக் கரையில், குறிப்பாக **கிசா பிளேட்டியு** (Giza Plateau) என்ற இடத்திற்கு அடுத்தடுத்து நெருக்கமாகக் காணப்படுகின்றன.

எகிப்து நாட்டில் இந்த பிரமிட்டுகள் கட்டப்பட்டு ஏறக்குறைய 5000 ஆண்டுகள் இருக்கலாம். உலக நாடுகளிலிருந்து பல்லாயிரக் கணக்கான சுற்றுலா மக்கள் அதன் அழகுத் தோற்றங்களைக் கண்டு களிக்க ஆண்டாண்டுதோறும் அங்கே வந்து பார்த்துக் களிக்கின்றார்கள்.

அந்த பிரமிட்டுகளின் அடிப்பாகம் சதுர வடிவமாகவும், நான்கு முக்கோண வடிவங்களமைந்த பக்கங்களாகவும் அதன் சிகரத்தின் ஒரு கூர் முனையில் சந்திக்கின்றன.

எகிப்து நாட்டை ஆண்ட பாரோஸ் மன்னர்கள் இறந்த பின்பு, அந்த உயிரற்ற உடல்களை தைல வகைகளால் பதனப்படுத்தி, உலர்த்தி, மூடு சீலைகளால் சவத்தை மூடி, அரசுக் கருவூலங்கள் சிலவற்றை அதனுடன் வைத்துக், கல்லறையிலே கட்டடம் போல் பிரமிட்டுக்களை அழகுக் காட்சிகளோடு எழுப்பினார்கள்.

இவ்வாறு ஏறக்குறைய 80 பிரமிட்டுக்களைப் பண்டைக் காலத்து எகிப்தியர்கள் கட்டி இருக்கிறார்கள். ஆனால், இப்போது ஒரு பகுதி அளவு பிரமிட்டுக்கள்தான் அங்கே காணப்படுகின்றன.

இவற்றில் கட்டப்பட்ட முதல் பிரமிட்டு சக்குவாரா என்ற இடத்தில் ஏறக்குறைய இயேசு கிறித்து பிறப்பதற்கு 2650 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு கட்டப்பட்டது.

அந்த பிரமிட்டுத் தொடர், ஏற்றமும், இறக்கமுமான ஒழுங்கமைவு, முகப்பு மேடை, அதாவது அடுக்குத் தளக் கட்டுமானம், அடிப்பாகம் முதல் சிகரம் வரை ஒரே மாதிரியாக அமைந்திருந்ததால், அந்த பிரமிட்டை, **ஸ்டெப் பிரமிட்'** என்று எகிப்தியர்கள் குறிப்பிட்டார்கள். **அது டி-ஜோசர் (D Josar) என்ற வழிவழி வந்த மூன்றாவது மன்னனால் கட்டப்பட்ட பிரமிட் ஆகும்.**

ஆனால், அந்த பிரமிட்டைக் கண்டுகளிக்க இன்றும்கூட, சுற்றுலாவுக்கு வருகின்ற மக்கள், அதன் அழகுக்காகவும், உருவ வரை அமைப்பிற்காகவும், இப்படித்தான் அதைக் கட்ட வேண்டும் என்று தீர்மானித்தத் தொழில் வல்லுநரின் கைவினைத் திறனுக்காகவும் பாராட்டுகிறார்கள்.

எகிப்து நாட்டின் தலைநகரமான **கெய்ரோ அருகில் உள்ள கிசா,** என்ற இடத்தில் **பாரோஸ் மன்னர்களான க்ஹூஃபூ, க்ஹூஃரி, மென்கவ்ரி** என்ற மூன்று மன்னர்களை அடக்கம் செய்த பெரிய பிரமிட்டுகள் மிகவும் புகழ் பெற்றவையாகும்.

க்ஹூஃபூ என்ற பிரமிட், 27-வது நூற்றாண்டில் இயேசு கிறித்து பிறப்பதற்கு முன்பே, அது பெரும் புகழ் பெற்றிருந்தது.

அந்த பிரமிட் 3 லட்சம் கற்பாறைத் துண்டுகளால் தயாரானது. ஒரு கல் எடை என்ன தெரியுமா? இரண்டரை டன் ஆகும்.

ஓர் இலட்சத்துக்கும் மேற்பட்ட அரசு அடிமை மக்களின் கடின உழைப்பாலும், ஏறக்குறைய 20 ஆண்டுகளுக்கு மேல் அவர்களது நீண்ட கால முரட்டுத்தன்மான வேலைகளாலும், இந்தப் பிரமிட் கட்டப்பட்டது.

இந்த பிரமிட்டிற்குள் சவத்தைப் புதைக்கும் சமாதிதான் - அதன் இதய பாகம் அமைப்பாகும். பிரமிட்டின் வெளிப்புறப் பக்கங்கள் **லைம் ஸ்டோன்** என்ற கற்களாலானது.

பண்டைய எகிப்து பொறியியல் நிபுணர்கள், திட்பநுட்பமான **நெம்புகோல் சிகரக் கூர்மையுடன்** - மரம், கல், உலோகம் போன்ற உருளைகளின் உதவியால் **சாய்வு தளம் சரிவுக் கோணத்துடன் திட்டமிட்டு** அந்த பிரமிட்டுக்களைக் கட்டியிருக்கிறார்கள்.

பிரமிட் கட்டுவதற்குத் தேவையான லைம் ஸ்டோன் வகைக் கற்கள், **நைல் ஆற்றின் மேற்குக் கரையிலே மொக்கூடம்** என்ற குகையிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்டன.

கிரானைட் கற்கள் எகிப்து மேற்புரத்தில் உள்ள அஸ்வான் பகுதியிலே இருந்து எடுத்து வரப்பட்டன. அந்தக் கற்களை பாளம் பாளமாகத் துண்டு துண்டாக அறுக்க, வெண்கலம் ரம்பங்களிலே நவமணிக் கற்களைப் பொருத்தி அறுத்தார்கள்.

அறுக்கப்பட்ட துண்டுகளை, கல் பாளங்களை வண்டிகளில் ஏற்றி இறக்கவும், கொண்டு வரவும், போகவும், மேற்கூரையில் ஏற்ற உதவும்

உத்தரங்களுக்குரிய வேலைகளுக்குச் சிறுசிறுத் தடுப்பு மரக் கட்டைகளையும் உலோக வகைகளாலான தடுப்பு இரும்புத் துண்டுகளையும், திம்சுகளையும் பயன்படுத்தினார்கள்.

எகிப்து நாட்டை பாரோஸ் மன்னர்கள் ஆட்சி செய்தார்கள். அவர்கள் வாழும்போது பிரமிட்டுகளைக் கட்டினார்கள். **இறந்ததற்குப் பிறகும் தாங்கள் வாழப்போகும் வாழ்க்கைக்காகப் பிரமிட்டுக்களை அவர்கள் கட்டிக் கொண்டார்கள்.**

எகிப்தியர்கள் இறந்ததற்குப் பிறகும் தங்களுக்கு ஒரு மறுவாழ்க்கை இருப்பதாக நம்பினார்கள். அதனால், அவர்கள் தங்களுடைய இறந்துபோன உடலுக்குத் தங்குமிடமாக பிரமிட்டுக்களை கருதினார்கள்.

பிரமிட்டு அறைகளில் தங்குபவர்களாக எண்ணப்படுவோர், அதாவது உயிரற்ற உடலுடையோர் மறு வாழ்க்கை வாழ்ந்திட, உணவு, ஆயுதங்கள், மரவகை இருக்கைகள் மற்றும் தேவைப்படும் பொருட்களை, தங்களது மறுவாழ்க்கைக்காக முன்னேற்பாடுகளாகச் செய்து வைத்துக் கொள்வதாக எண்ணினார்கள்.

பண்டையக் காலத்திலிருந்து இக் காலம் வரை பிரமிட்ஸ் அறையில் பாரோவால் அலங்கரிக்கப்பட்டு வைக்கப்பட்டிருக்கும் தங்கம், பொன், வெள்ளி, யானைத் தந்தம், நவமணிகள் போன்ற விலையுயர்ந்த பொருட்களை அக்கம் பக்கத்தில் வாழும் கொள்ளைக்காரர்கள் கொள்ளையடித்துக் கொண்டிருக்கிறார்கள்.

கொள்ளைக்காரர்கள் பிரமிட் கருவறைகளை உடைத்துத் திறந்து உள்ளே நுழைந்து, அங்கே இருக்கும் விலை மதிப்பற்ற பொருட்களைக் கொள்ளையடித்துப் பிரமிட்டினுடைய மதிப்பைக் கெடுக்கின்றார்கள்.

இருந்தாலும், 5000 ஆண்டு காலமாக இருந்து வரும் பிரமிட் புகழை யாராலும் கெடுக்க முடியாது என்பதை, ஆண்டுதோறும் பிரமிட்டைப் பார்த்து மகிழும் சுற்றுலா மக்களின் எண்ணிக்கையே ஒரு சான்றாக இன்றும் இருக்கின்றது.

ஃப்ராங்க் மெக்னமரா

38

உலகில் கிரிடிட் கார்டு உருவானது எப்படி?

மாணவ - மணிகளே!

இவர் பெயர் **ஃப்ராங்க் மெக்னமரா.** அமெரிக்கர். வணிகம் நடத்தும் தொழிலதிபர். இவர்தான் முதன் முதலாகக் **கிரிடிட் கார்டு** என்ற முறையை .1950-ஆம் ஆண்டில் வணிகர்களிடையே அறிமுகப் படுத்தியக் கண்டுபிடிப்பாளர்.

ஓர் உணவு விடுதிக்குச் சென்ற ஃப்ராங்க் மெக்னமரா, உணவு உண்ட பின்பு தனது பணப் பையைக் கை தவற விட்டுவிட்டார். அதனால், உண்ட உணவுக்குக் கொடுக்க அவர் கையில் பணம் இல்லை.

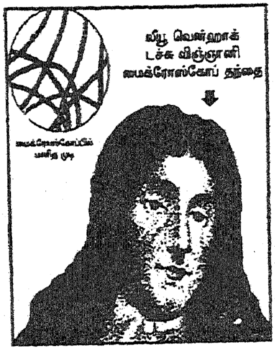
தமிழ்நாட்டு உணவு விடுதி முதலாளியாக இருந்தால் உணவு உண்ட காசுக்கேற்ப, உண்டவனை இட்லி-தோசைக்கு மாவாட்டச் சொல்வான்! அல்லது உதைப்பான். எதற்கும் உதவாத உடம்பனாக இருந்தால் எச்சில் இலையை எடுத்துப் போடு, அல்லது - பிளேட்டையாவது கழுவு என்பான்.

ஆனால், ஃப்ராங்க் மெக்னமரா அமெரிக்காவில் அல்லவா பிறந்தார்? அதனால் அவரது மூளை விஞ்ஞான அடிப்படையில் வேலை செய்தது. அவர் தான் ‘கிரிடிட் கார்டு’ என்ற விஞ்ஞான முறையைக் கண்டுபிடித்தார்.

இந்த கார்டு இப்போது உணவு விடுதிக்கு மட்டுமா பயன்படுகின்றது? எல்லா வகையிலும் வங்கி முதல் செருப்புக் கடை வரைக்கும் உலக மக்கள் அதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்!

அது மட்டுமல்ல; கிரிடிட் கார்டுக்காரன் என்றால், உண்ட ஓட்டலுக்குப் பணம் கொடுக்க வக்கற்றவன் என்றா எண்ணுகிறார்கள்? ஏதோ ஒரு கோடீஸ்வரன், குபேரன் பெற்ற பிள்ளையைப் போலல்லவா விஞ்ஞான உலகம் அவனை எடைபோட்டு மதித்துக் கெளரவம் தருகின்றது?

மாணவ மணிகளே! வளர்ந்து வரும் விஞ்ஞான உலகில் நீங்களும் கிரிடிட் கார்டுக்காரர் ஆவது எப்போதோ!



நுண்ணோக்காடி தந்தை லியூ வென்ஹாக் சாதனை! (Microscope)

மாணவ - மணிகளே!

நுண்ணோக்காடியை நாம் பூதக் கண்ணாடி என்றும் கூறுகிறோம். இந்தக் கண்ணாடி மிகச் சிறிய பொருட்களையும் மிகப் பெரிய உருவமாகக் காட்டிடும் திறன் பெற்றது.

நமது கண்களால் தெளிவாகப் பார்க்க முடியாத பாக்டீரியா போன்ற சிறுசிறு பொருட்களை - மிகப் பேருருவங்களாகப் பார்த்து, அவை என்ன என்பதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்காக, விஞ்ஞானிகள் அந்த நுண்ணோக்காடிக் கருவியைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

பூதக் கண்ணாடியில் உள்ள உருவத்தைப் பெரியதாகக் காட்டும் கண்ணாடி, மிகச் சிறிய அளவு உருவம் தான். ஆனால், அது மதிப்பு மிக்க குவிந்த உரு வளைவான அமைப்புடையப் பொருள். அதனுடைய உருப் பெருக்கிக் காட்டும் சக்தி, ஒரு பொருளை மிகப் பெரியதாகவும், ஏறக்குறைய பத்து மடங்கு பெரிய உருவமாகவும் காட்டும் திறனைப் பெற்றது.

இந்த உருப் பெருக்கிக் காட்டும் கண்ணாடியைப் பண்டைய நாட்களில் ரோம் நாட்டு மக்கள் பயன் படுத்தினார்கள். அதற்குப் பிறகு இத்தாலி நாட்டு விஞ்ஞானிகளுக்கும் அது பயன்பட்டது.

பல கூறுகள் அடங்கிய இந்தக் கண்ணாடியின் திரள், நாளடை வில் வளர்ச்சிப் பெற்று உருக்களைப் பெரியதாகக் காட்டிடும் கண்ணாடி யாக 16-வது நூற்றாண்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. ஒரு படத்தை இந்தக் கருவி 2000 மடங்கு அளவாகப் பெரியதாக்கிக் காட்டிடும் கண்ணாடியாகும்.

ஒரு குழாய் வடிவ உருவத்தில் இரண்டும் அதற்கு மேலும் உள்ள நுண் கண்ணாடிகளை ஒன்றன் பின் ஒன்றாகப் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அந்தக் கண்ணாடி தெளிவாகவும், கூர்மை யாகவும், நேர்த்தியாகவும்,

கண்ணாடிக் குழாய் வடிவத்தை தேவைக்கேற்ப நகர்த்தவும், கீழும் மேலும் சரி செய்து, ஒரு பொருளைப் பார்க்கவும், தெளிவான உருத்தோற்றம் பெறக் கண் அல்லது கண்ணாடிச் சில் இருக்க வேண்டிய தூரத்தை இந்தக் குவி மையக் கண்ணாடி காட்டுகின்றது.

இந்த நுண்ணோக்காடியை முதன் முதலாக டச்சு நாட்டு விஞ்ஞானி லீயுவென்ஹாக் என்பவர் கண்டுபிடித்தார். அதனால் அவர் பூதக் கண்ணாடியின் தந்தை என்று அழைக்கப்பட்டார்.

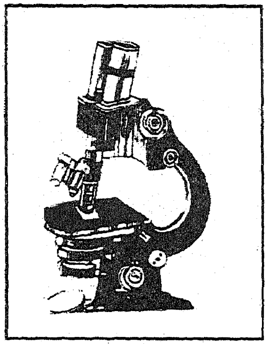
இந்த நுண்ணோக்காடி, பொருள்மீது படியும் ஒளியால், அதன் உண்மையான தோற்றத்தைக் காட்டுகின்றது. அதே ஒளியால் நாம் அந்தப் பொருளைப் பார்க்கின்றோம்.

எனவே, அவற்றைச் சாதாரண ஒளியால் நாம் பார்க்க முடியாது. ஒளியைவிட நேர்த்தியான வேறு ஏதாவது ஒரு சக்தியை நாம் பயன்படுத்தினால்தான் அந்தப் பொருளின் உண்மைத் தோற்றத்தைத் தெளிவாகக் காண முடியும்.

இரண்டாவது உலகப் போருக்குப் பிறகு எலக்ட்ரான் மைக்ரோஸ்கோப் உதவியால் இதற்கு முடிவு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

எலக்ட்ரான் மின்கதிர் மீது காந்தக் கல் ஒளி குவியும்போது, இருளில் அல்லது மின்காந்த அலை அதிர்வில் வண்ண ஒளிகாலுகின்ற திரை, அதாவது, தொலைக்காட்சியின் திரை போல எலக்ட்ரான்கள் அதை மோதும்போது பட உருவத்தைத் தெரிய வைக்கின்றது.

இந்த சிறந்த எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கிக் கண்ணாடி ஒரு பொருளை ஏறக்குறைய 5 லட்சம் மடங்காகப் பெரியதாக்கிக் காட்டும் சக்தி பெற்றதாக அமைந்துள்ளது. இதுதான் இரண்டாவது உலகப் போரின்போது கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மைக்ரோஸ்கோப் கருவிக்குரிய சாதனையாகும்.



கிரஹாம் பெல்

40

கிரஹாம் பெல் ஆய்வு : வழங்கிய தொலைபேசி! (Telephone)

மாணவ - மணிகளே!

கிரேக்க மொழியிலே இருந்து வந்த வார்த்தை டெலிபோன் என்ற சொல்.Tele- டெலி என்றால் தொலைவு. போன் - Phone என்றால் ஒலி. இந்த இரண்டும் சேர்ந்தே டெலிபோன் அல்லது தொலைபேசி என்ற கருவி ஆயிற்று.

19-வது நூற்றாண்டில் விஞ்ஞான வித்தகர்கள் பலர், மின்னாற்றல் மூலமாக இதைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சி செய்தார்கள். **ஃபிரான்ஸ் நாட்டில் பிறந்த சார்லஸ் பேளர்செயுல்** என்பவர் அவர்களுள் ஒருவர்.

ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த **ஜோஹன் பிலிப்ரெய்ஸ்** என்பவர், 1861-ஆம் ஆண்டில், ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு ஒலியை ஊடுருவ வைக்கப் பல முன்மாதிரி உருவரைகளை வரைந்தார்.

அவருக்குப் பிறகு அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகளான **எலிஷாகிரே, அலெக்சாண்டர் கிரகாம் பெல்** என்ற இருவரும் தனிப்பட்ட முறையில் பல வகையான உருவ முன்மாதிரிப் படங்களை வரைந்தார்கள். 1870-ஆம் ஆண்டில் மின்னாற்றல் மூலமாக ஓரிடத்திலிருந்து வேறோர் இடத்திற்குப் பேச முடியும் என்ற வழியை அவர்கள் கண்டுபிடித்தார்கள்.

அலெக்சாண்டர் கிரகாம் பெல் என்பவர் 7.3.1876 -அன்று டெலிபோன் பயன்பாட்டிற்கான உதவியை அமெரிக்கா அரசு செய்து, அதைக் கண்டுபிடிக்குமாறு ஊக்கப் பரிசு வழங்கியது. உடனே அவர் ‘பெல்’ என்ற டெலிபோன் நிறுவனத்தை 1877-ஆம் ஆண்டில் நிறுவினார்.

அலெக்சாண்டர் கிரகாம் பெல் ஓர் அமெரிக்க விஞ்ஞானி. அவர் 1847-ஆம் ஆண்டுக்கும் 1922க்கும் இடையில் வாழ்ந்த ஓர் அறிவியல்

துறை மேதை. அவர்தான் டெலிபோன் என்ற தொலைபேசிக் கருவியைக் கண்டுபிடித்தார்.

அமெரிக்கா மாசாசூட்ஸ் மாநிலத்திலுள்ள போஸ்டன் பல்கலைக் கழகத்தில் 10.3.1876ஆம் ஆண்டில் உயிர் நூல் கற்பிக்கும் பேராசிரியராகப் பெல் பணிபுரிந்தார். அந்த நேரத்தில் அவர் கண்டுபிடித்தக் கருவி ஒன்றின் மூலமாக, **'மிஸ்டர் வாட்சன் இங்கே வா; நான் உன்னைக் காண விரும்புகிறேன்'** என்று பேசிய குரல்தான் முதன் முதலாக டெலிபோனில் - கிரஹாம் பெல் பேசிய - கேட்கப்பட்ட; வார்த்தைகளாகும்.

இதற்குப் பிறகு 1993-ஆம் ஆண்டில் டெலிபோன் பயன்பாட்டில் ஒரு புதிய புரட்சி உருவானது. அதாவது ஒரு கைப்பிடி மூலமாக மேல் பாகத்தில் காதால் கேட்கவும், கீழ்பாகத்தில் வாயால் பேசவும் கூடிய ஒரு புது முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

பட்டனை அழுத்திப் பேசும் மற்றொரு புதுமுறை 1960-ஆம் ஆண்டுகளில் உருவானது. நமக்குத் தேவையான எண்களைச் சுழற்றுவதற்குப் பதிலாக, பட்டணை அழுத்தி எண்களைப் பெறும் முறையாகும். தற்போதுள்ள மின்னாற்றால் சுழற்றும் முறை 1980-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பதிலளிக்கும் விஞ்ஞானக் கருவி முறை ஜப்பான் நாட்டில் 1985-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

இப்போது துல்லியமான விவரங்களுடன் பேசும் கார்டு இல்லாத முறை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இது பட்டன் அழுத்தும் தொழில் நுட்ப வகையைச் சார்ந்தது. ஒரே கருவியில் வாய்பேசும் முறையும், காது கேட்கும் முறையும் அமைந்த முறை இது. அது அடிப்படை மூல அலகால் இணைக்கப்பட்டது. கம்பி ஒயரால் அல்ல; வானொலி முறையால் ஆகும். அது 100 மீட்டர் அளவுடைய தூரம் வரைப் பயன்படும்.

ஜப்பான் நாட்டில் கார்டு முறை அல்லாத தொலைபேசிகள் வாடகை முறையில் இருக்கின்றன. 1987-ஆம் ஆண்டு முதல் விலைக்குப் பெறக்கூடிய கார்டற்ற டெலிபோன்கள் விற்பனைக்கு வந்துள்ளன. கார்டு முறை அல்லாத, விரல் சார்ந்த புதியதொரு முறை 1995-ஆம் ஆண்டில் ஜப்பான் நாட்டில் வெளி வந்துள்ளது.

இதுதான், தொலைபேசிக் கருவி அன்று முதல் இன்றுவரை வளர்ந்துள்ள விஞ்ஞான வளர்ச்சி முறை ஆகும்.

செர்விட்டஸ்

41

விஞ்ஞானி செர்விட்டஸ் உயிரோடு எரிக்கபட்டதேன்?

மாணவ - மணிகளே!

ஓவிய வித்தகர் லியோ டாவின்சி வரைந்த இருதய வடிவ ஓவியத்தைக் கண்டார் எசர்விட்டஸ் என்ற ஸ்பெயின் நாட்டு மருத்துவ விஞ்ஞானி! இவர் இதயத்தை ஆராய்ச்சி செய்தவர். ஆனால், இவர் விஞ்ஞானி அல்லர்! கிறித்துவ மதத்தைச் சேர்ந்த மத ஆய்வுப் பாதிரியார்.

மனித இதயத்தின் ஒரு பகுதியிலிருந்து நுரையீரல் வழியாகத்தான் ரத்தம் மறுபாகத்திற்குச் செல்கிறது. நுரையீரல்தான் காற்றுடன் கலந்து அது சிவப்பு நிறமாகின்றது; உயிர்ச் சத்தும் பெறுகின்றது என்று முதன் முதல் கூறியவர் செர்விட்டஸ். இதைத் தவிர வேறு எந்த தவறையும் இவர் செய்யவில்லை.

இந்தப் பாதிரியார் தான் செய்த ஆராய்ச்சியை அவர் எழுதிய **"கிறித்துவம் மீட்கப்பட்டது"** (Christanity Restored) என்ற புத்தகத்தில் விளக்கமாக எழுதியிருந்தார்.

இந்த மதகுருவுக்கு முன்பு 'கேலன்' என்ற ஒரு உடற்கூறு விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளர் இருந்தார். அவர் "இதயத்தின் ரத்தக் குழாயில் காற்று இல்லை. ரத்தம் மட்டும்தான் இருக்கிறது. இதயத்தின் வலது பக்கத் திலிருந்து சிறு துவாரங்கள் மூலம் இதயத்தின் இடது பக்கத்திற்கு ரத்தம் பாய்ந்து, அது அங்கு காற்றுடன் கலந்து உயிர்ச் சக்தி பெறுகின்றது" என்று கண்டுபிடித்தார். தனது நூலிலும் அதை செர்விட்டஸ் எழுதியிருந்தார்.

மதகுரு செர்விட்டஸ், கேலன ஆராயசச்யைத தவறு என்றார். இந்த மேதைகள் இருவரின் கருத்தும் அப்போதைய விஞ்ஞானி களிடையே விவாத சர்ச்சைகளை உருவாக்கி விட்டது.

இதில் என்ன சிறப்பு என்றால், **கேலன் என்ற விஞ்ஞானி தனது ஆராய்ச்சியின் எந்த இடத்திலும் "நுரையீரல்" என்ற பொருளைப் பற்றிக் குறிப்பிடவே இல்லை** என்பதுதான்.

அவ்வாறானால் கேலன் கூறியது என்ன? "இதயத்தின் இடது பக்கத்திற்கு ரத்தம் வந்து, அங்குதான் அது காற்றுடன் கலந்து உயிர்ச் சக்தி பெறுகிறது" என்பதுதான். எனவே, செர்விட்டஸ் 'நுரையீரல்' என்ற பகுதியைப் பற்றி எவ்விதக் கருத்தும் கூறவில்லை என்பதுதான் இங்குச் சிந்திக்கத் தக்கது.

இருந்தும், கேலனுக்கு எதிராக செர்விட்டஸ் ஒரு கருத்தைக் கூறிவிட்டார் என்பதற்காக, அவர்மீது மற்ற ஆய்வாளர்கள் தீராக் கோபம் கொண்டார்கள்.

அதனால், கி.பி. 1553-ஆம் ஆண்டில், அக்டோபர் மாதத்தில் செர்விட்டஸ் என்ற அந்த விஞ்ஞான மதகுரு ஆய்வாளரை கேலன் நம்பிக்கையாளர்கள் உயிரோடு எரித்துச் சாம்பலாக்கி விட்டார்கள். எரித்தது மட்டுமன்று, அந்தப் பாதிரி தனது இதய ஆராய்ச்சியைப் பற்றி எழுதி வைத்திருந்த குறிப்புக்களை எல்லாம் தீ வைத்து எரித்துச் சாம்பலாக்கி விட்டார்கள்.

கருத்து கூறியதற்காக செர்விட்டசை நெருப்பிலிட்டு உயிரோடு கொளுத்திச் சாம்பலாக்கலாமா? என்ற கேள்வியைத் தற்கால மாணவர்களாகிய நீங்களும் கேட்கத்தான் தோன்றும். அதற்கு காரணம் என்ன தெரியுமா?

செர்விட்டஸ் வாழ்ந்த காலத்தில், மருத்துவம், விஞ்ஞானம், அரசியல் போன்ற துறைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் அதிகாரப் போக்கு கிறித்துவத் தேவாலயங்களில் இருந்தது. அந்த ஆணவப் போக்கால், செர்விட்டஸ் ஒரு மதகுரு ஆயிற்றே என்ற இரக்கம்கூட இல்லாமல் உயிரோடு அவர்கள் ஆதிக்கம் எரித்துவிட்டது. அது மட்டுமல்ல காரணம், மற்றொரு காரணமும் அந்த மத ஆதிக்கத்திடம் இருந்தது. அதாவது, 'மனித உடலைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்யும் உரிமை எந்த மருத்துவ விஞ்ஞானிக்கும் வழங்கப்படவில்லை' என்பதே அந்தக் காரணம்.

இந்த உயிர்க் கொலைக்குப் பிறகு, எந்த மருத்துவ விஞ்ஞானியும், இதயம் என்ற பேச்சையே பேசுவதற்குப் பயந்து, எந்த ஓர் ஆராய்ச்சியிலும் எவரும் ஈடுபடாமல் இருந்து விட்டார்கள்.

மாணவ - மணிகளே! எந்தப் பிரச்சனைகள் விவாத சர்ச்சைக்கு வந்தாலும், நீங்களும் இடம், பொருள், ஏவல் என்பதை அனுசரித்து நடக்கக் கற்றுக் கொள்வது நல்லதுதானே!

லியோர்னடோ டாவின்சி

42

இதயத்தை முதன்முதலாக ஓவியமாக வரைந்தவர் டாவின்சி!

மாணவ - மணிகளே!

ஏறக்குறைய இருபத்தைந்து ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகவே, உயிர்களின் முக்கிய உறுப்பு அல்லது அம்சம் எது என்று ஆராயப்பட்டது.

மனித மூளையா? மனித இதயமா? என்ற சர்ச்சை அப்போது கல்விமான்கள் இடையே எழுந்ததால், மூளையைவிட இருதயம்தான் முக்கியமானது, சிறப்பானது என்று முடிவு ஏற்பட்டது.

அதற்கு எடுத்துக்காட்டாக, **ஸ்பெயின் நாட்டின் வடக்கே உள்ள ஒரு மலைக் குகையில், யானை உருவம் ஒன்று வரையப்பட்டு, அதன் நடுவில் சிவப்பு நிறத்தில் இதயம் போன்ற ஓர் ஓவியத்தை ஒருவர் வரைந்திருக்கிறார். ஏன் தெரியுமா?**

வேழம் ஒன்றைக் கொல்வது என்றால், எந்த இடத்தில் அதன்மீது அம்பை எய்ய வேண்டும் என்ற உயிர் நிலையை; உலகுக்கு உணர்த்த அந்த ஓவியன் சிவப்பு வண்ணத்தில் சுட்டிக் காட்டி இருக்கிறான். அங்கேதான் இதயம் உள்ளது என்று குறித்துக் காட்டினான் அவன்.

இவை போன்ற எண்ணிலா சம்பவங்களுக்குப் பிறகுதான், மனிதன் இதயத்தைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்ற பேராசையால், மனித இதயத்தைப் பற்றித் தெளிவாக ஒரு வரைபடத்தை எழுதி உலகுக்கு வழங்கியவர் லியோர்னா-டோ-டா வின்சி என்ற மேதை. இவ்வளவுக்கும் அவர் ஒரு மருத்துவ விஞ்ஞானியும் அல்லர்.

இதயம் அமைந்திருப்பது எப்படி என்ற விவரத்தை ஓவியமாக டாவின்சி வரைந்து காட்டிய பிறகுதான், அன்று முதல் இதயம் ஒரு மருத்துவ வரலாற்றுப் புதையலைப் போல, விஞ்ஞான உலகுக்கு விளங்கி வந்தது.

லியோர்னா டோ டாவின்சி, ஓவியத்தை எழுதி முடித்த பிறகு, இறந்தவர்கள் உடலை அறுத்து இதயத்தின் உண்மையான உருவத்தை அறிந்து, ''இதுதான் மனிதனுடைய இதயம்''என்ற மனித உடற் பகுதியை அவர் சுட்டிக் காட்டினார். எப்படி?

இதயத்தின் வடிவத்தில் மெல்லியதாக ஒரு கண்ணாடிக் கூட்டை உருவாக்கி, அதனுள் இளகிய மெழுகை உருக்கி ஊற்றி, ''**இதோ பாருங்கள், இதில் எங்கெல்லாம் மெழுகு உருகி ஓடுகின்றதோ, அதுதான் இதயத்தில் ரத்தம் செல்லும் பாதை**'' என்று விளக்கிக் காட்டினார் உலக அற்புத ஓவியர் லியோ டாவின்சி.

மாணவ - மணிகளே! உங்களுக்கும் இருக்கிறதல்லவா இதயம்? அந்த இருதயத்தை உலகுக்கு, மருத்துவத் துறைக்கு, மனித குல வரலாற்றுக்கு அடையாளம் காட்டியவர் டாவின்சிதான் என்பதை நீங்கள் புரிந்து கொண்டு, அதற்கான மேல் விவரத்தைப் படித்துத் தெரிந்து கொள்வது நல்லதல்லவா?

இதயம்
சில குறிப்புகள்

''இதயம் சராசரியாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 72 தடவைகள் துடிக்க வேண்டும்; சுருங்கி விரிய வேண்டும். அப்போதுதான் ரத்த சுத்திகரிப்பு முறையாக நடந்து, உடல் முழுக்க சுத்த ரத்தம் விநியோகம் சீராக நடக்கும்; உடல் இயக்கமும் ஆரோக்கியமாக இருக்கும்''

''இதயம் என்பது ரத்த விசை அழுத்த இயந்திரம் (Pump) ரத்தம் எப்போதும் ஒரே திசையில் செல்கிறது. உடலில் ஓடும் ரத்தத்தின் அளவு மாறாத நிலையான அளவு கொண்டது'' என்றெல்லாம் இதயம் பற்றியும், ரத்தம் பற்றியும் தெளிவான கருத்துக்களைச் சொன்னவர் வில்லியம் ஹார்விதான்'

(- ''ஹார்ட் அட்டாக் முன்னும்-பின்னும்'' என்ற நூலில் டாக்டர் சிவகாட்சம்)

43

உலக வரலாற்றில் சிலரின் வரலாற்றுப் பொருத்தங்கள்!

மாணவ - மணிகளே!

இந்திய நாட்டிற்கு விடுதலை பெற்றுத் தந்த அண்ணல் காந்தியடிகள், 1948-ஆம் ஆண்டு நாதுராம் விநாயகக் கோட்சே என்ற ஓர் இனவெறியனால் சுடப்பட்டு இறந்தார்.

மகாத்மா காந்தி சாவுக்குக் காரணம் இனவெறி! அந்த வெறியன் அடிகளைச் சுட்டபோது, அடிகள் **'ஹரே ராம், ஹரே ராம்'** என்று முனுமுனுத்தபடியே இறந்தார்.

இந்திய நாட்டின் மூன்றாவது பிரதம மந்திரியாக இருந்தவர் இந்திரா காந்தி. அவர் முதல் பிரதம மந்திரியாக இருந்த ஜவகர்லால் நேருவின் ஒரே மகள்!

இந்திரா காந்தி பிரதமராக இருந்த காலத்தில் 1984-ஆம் ஆண்டில் சுடப்பட்டு மாண்டார். அவரது சாவுக்கும் இனவெறிதான் மூல காரணம்!

அண்ணல் **காந்தியடிகள் சுடப்பட்ட ஆண்டு 1948. பிரதமர் இந்திரா காந்தி சுடப்பட்ட ஆண்டு 1984! அதாவது, 48-ஆம் ஆண்டில் 48 என்ற எண் 84 என்று மாறிய பொருத்தத்தைப் பார்த்தீர்களா?**

தமிழ் திரையுலகச் சார்லி சாப்ளின் என்று தமிழ் மக்களால் அழைக்கப் பட்ட நகைச்சுவை நாயகர் கலைவாணர் என்.எஸ். கிருஷ்ணன், அவர் சாவதற்கு முன்னர் சேலம் மாவட்டத்திலுள்ள **ஓமலூர் என்ற பேரூராட்சி அலுவலகத்தில் அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் திருவுருவப் படத்தைத் திறந்து வைத்தப் பின் சென்னை வந்து இறந்தார்.** அந்த படத்திறப்பு விழாதான் கலைவாணரின் கடைசி பொது வாழ்க்கைச் சம்பவமாகும்.

தமிழ்நாட்டின் முதலமைச்சராக இருந்த அறிஞர் அண்ணா அவர்கள், தியாகராய நகர் வாணி மஹால் அருகே இன்றும் வைக்கப் பட்டிருக்கும் கலைவாணர் என்.எஸ். கிருஷ்ணன் சிலையைத் திறந்து வைத்தார். கலையுலக வித்தகர்கள் எல்லாம் அந்தச் சிலைத் திறப்பு விழாவில் கலந்து கொண்டு சிறப்பித்தார்கள்.

அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் Cancer என்ற நோயால் தாக்கப்பட்டு அவரது உடல் சீர்கேடுற்றிருந்தும்கூட, சேலம் ஓமலூரில் கடைசியாக அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் திருவுருவத்தை கலைவாணர் திறந்து வைத்ததைப் போலவே, அறிஞர் அண்ணாவும் கலைவாணர் சிலையைத் திறந்து வைத்த பிறகே மரணமடைந்தார்.

அறிஞர் அண்ணாவும் கலைவாணரும் ஒருவர் படத்தை ஒருவர் திறந்து வைத்துவிட்டு இயற்கையடைந்ததே அவர்களது இறுதிச் சம்பவப் பொருத்தமாகும் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

ஆபிரகாம் லிங்கன் அமெரிக்க குடியரசுத் தலைவராக 1860-ஆம் ஆண்டில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.

ஜான் எஃப் கென்னடி என்ற மனிதாபிமானி, 1960-ஆம் ஆண்டில் அமெரிக்க ஜனாதிபதியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.

இருவருக்கு இடையே ஒரு நூறாண்டு காலம் இடைவெளி. இருந்தாலும், அந்த இரு குடியரசுத் தலைவர்களும் வெள்ளிக்கிழமை என்ற நாளன்றே படுகொலை செய்யப்பட்டார்கள்!

இரண்டு அமெரிக்க ஜனாதிபதிகளும் அரசியல் வெறியர்களால் இனவெறி காரணமாகத் துப்பாக்கியால் சுடப்பட்டுப் படுகொலை செய்யப்பட்டார்கள் என்பதும் பொருத்தமான சம்பவம்தானே!

இரண்டு தலைவர்களும் சுடப்படும்போது, அவரவர் மனைவிகளுடனுயே துணையாக வந்தார்கள்.

ஆப்ரகாம் லிங்கனுக்குப் பின் வந்தவர் ஆண்ட்ரு ஜான்சன் என்பவர் ஆவார். அதனைப் போலவே ஜான் எஃப் கென்னடிக்குப் பின் வந்தவர் லியாண்டன் ஜான்சன் என்பவராவார்.

லிங்கனுக்குப் பின்வந்த ஆண்ட்ரு ஜான்சன் என்பவர் 1808-ஆம் ஆண்டில் பிறந்தவர். கென்னடிக்குப் பின் வந்த லியாண்டன் ஜான்சன் என்பவர் 1908-ஆம் ஆண்டில் பிறந்தவர்.

இருவருக்கும் இடையே மீண்டுமோர் நூற்றாண்டு காலம் பொருத்தம் உள்ளது சிந்தனைக்குரிய ஒன்றுதானே?

ஆபிரகாம் லிங்கனைச் சுட்டுக் கொன்ற வில்கிஸ் பூத் என்பவனும், கென்னடியைச் சுட்டுக் கொன்ற லீ ஹார்வி ஆஸ்வால்டும்

நீதி மன்றத்திற்குக் கொண்டு வரப்படுவதற்கு முன்பே **அந்தக் கொலைகாரர்கள் இருவரும் கொல்லப்பட்டு விட்டார்கள்.**

கொன்ற கொலைகாரர்கள் இரண்டு பேர்களுமே **அமெரிக்காவின் தென் மாநிலங்களைச் சேர்ந்தவர்கள்** ஆவர்.

ஆபிரகாம் லிங்கன் கொல்லப்படும்போது அவருக்குச் **செயலாளராக இருந்தவர் கென்னடி** என்ற பெயருடையவர்.

அதுபோலவே, ஜான் எஃப் கென்னடி; கொல்லப்படும் முன்பு அவருக்கு **செயலாளராக இருந்தவர் லிங்கன்** என்பவர் ஆவார்.

அந்தக் குடியரசுத் தலைவர்களுடைய செயலாளர்கள் இருவருமே, அவர்கள் சுடப்படும் நாளன்று அவர்களை **வெளியே எங்கேயும் போக வேண்டாம் என்று** அறிவுரைகள் கூறினார்கள்; **தடுத்தார்கள்.**

இரண்டு தலைவர்களும் அந்த இரண்டு நேர்முகச் செயலாளர்கள் கூறியதைக் கேளாமல் அலட்சியமாக இருந்து விட்டார்கள். கேட்டிருந்தால் இருவருமே **செத்திருப்பார்களா?**

ஆபிரகாம் லிங்கனை ஒரு கலையரங்கில் கொலைகாரன் சுட்டு கொன்றுவிட்டு ஒரு சரக்குப் பாதுகாத்து வைக்கும் **கிடங்கில்** ஒடிப் பதுங்கிக் கொண்டான்

கென்னடியைச் சுட்டுக் கொன்றவன் **ஒரு கிடங்கில்** அவரைக் கொன்றுவிட்டு **தியேட்டர் ஒன்றுக்குள்** ஒடி ஒளிந்து கொண்டான்.

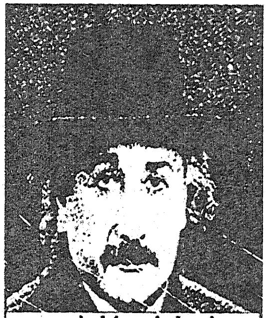
இரண்டு குடியரசுத் தலைவர்களையும் கொன்றவர்கள் கொலைக் கான சதிக் கடிதங்களையும், குறிப்பாக கென்னடியைக் கொன்ற லீஹார்வியும், ஆஸ்வால்டும் 15 சதிச் செயலுக்குட்பட்ட 15 கடிதங்களை யும் தங்களிடம் வைத்திருந்தார்கள் என்பது குறிப்பிடத் தக்கவை. மாணவ - மணிகளே! எப்படி சில வரலாற்றுப் பொருத்தங்கள்?

அறிஞர் அண்ணா

மகாத்மா காந்தி

கலைவாணர். என். எஸ். கே.

44



ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டன்

மாணவம் மாண்புற : அய்ன்ஸ்டின் உயிலுரை!

ஆல்பர்ட் அய்ன்ஸ்டின் என்ற அறிவியல் மேதை, அணு முதல் அண்டம் வரையுள்ள உலக விஞ்ஞானத் தத்துவங்களில் ஊடுருவி, ஆய்ந்து, பல உண்மைகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு உரைத்தவர். இளம் வயதில் அவர் திக்குவாயராகத் தெத்தித் தெத்திப் பேசும் குறை உடையவராக இருந்தார்.

அதனால், அவரது வாய்ச் சொற்களில் எந்த வார்த்தைகளை அவர் பேசினாலும், பொறுமையாக, பொறுப்பாக, சிதைவுற்றுச் சிதைவுற்று மெதுவாகத்தான் அவர் பேசுபவராக இருந்தார்.

இந்தக் குணம் வகுப்பு ஆசிரியருக்குக் கோபத்தை அடிக்கடி கிளறிவிடுவதால், அந்தப் பள்ளி ஆசிரியர் அவரை "முட்டாள், முட்டாள்" என்றே அழைப்பார்.

இவ்வாறு, கூறும் வகுப்பாசிரியர் மீது மாணவன் ஐன்ஸ்டினுக்கு கோபமே வராது. காரணம். தனது திக்குவாய்த் தன்மை அவருக்குப் புரிந்த ஒன்றல்லவா?

ஆனாலும், பொய் பேசாத, உண்மைகளையே உரைக்கும் மாணவர் அவர் என்பதால், அவரிடத்திலே ஒரு தனி மரியாதையை, மதிப்பை அவரது ஆசிரியர் வைத்திருந்தார்.

எந்தக் கேள்வியை ஆசிரியரிடம் அய்ன்ஸ்டின் கேட்டாலும், ஏன்? எப்படி? எதற்காக என்ற மறு வினாக்களைத் தொகுத்துக் கேட்கும் ஞானி சாக்ரடீசைப் போலவே - அய்ன்ஸ்டினும் வகுப்பில் விளங்குவார். இவ் வாறான கேள்விகளை அவர் வகுப்பில் கேட்பதால், ஆசிரியர் அவரை மீண்டும் **'முட்டாள், முட்டாள்'** என்றே மாணவர் மத்தியில் கோபிப்பார்.

எந்தப் பாடத்திலும் அவருக்கு முழுமையான அறிவு இருக்காது. இத்தகைய மாணவரான அய்ன்ஸ்டின், கணிதத்திலும், பௌதிகப் பாடங்களிலும் தணியாத ஆர்வமுடையவராகவே காணப்பட்டார்.

கணக்கியல் எனப்படும் அல்ஜீப்ரா (Algebra) வடிவியல் ஜியோமிட்ரிப் (Geometry) பாடங்களில் அவர் மிகச் சிறந்த திறமை யுடையவராகவே இருந்தார்.

ஆல்பிரட் அய்ன்ஸ்டினிடம் காணப்பட்ட இந்த அறிவு, ஆசிரியருக்கும் வகுப்பு மாணவர்களுக்கும் இடையே ஓர் ஆச்சர்ய மாகவே இருந்தது. ஆனால், அவர் பிற்காலத்தில் தான் கண்டுபிடித்தத் தத்துவங்களில் அவரறிந்த கணித உண்மைகளையே கையாண்டார்.

அத்தகைய கணித வித்தகர்தான் தனது, உடலின் சில பகுதிகளையும், குறிப்பாக அவரது மூளையையும், உலக நன்மைகளை முன்னிட்டு, எதிர்கால இளம் மாணவர்களின் விஞ்ஞான ஆய்வுக் களங்களுக்குரிய கருவிகளாக உயில் எழுதி வைத்தார்; அதாவது கொடையாகக் கொடுத்துவிட்டு மறைந்தார்.

அறிவியல் உலகம் அவருடைய ஆய்வுக் கொடைகளையும், அரிய கண்டுபிடிப்புக்களையும் ஏற்று, உலகம் மென்மேலும் சிந்தித்துக் கொண்டே இருக்கின்றது. அவை எவை என்று பார்ப்போமா - மாணவமணிகளே?

''யாரும் எளிமையாக வாழக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும். எளிய வாழ்க்கையே சிறப்பானது. எளிமையான இல்லறத்திலே, எல்லாரும் விரும்பும் எளிமை விரும்பியாக வாழக் கற்றுக் கொண்டால், மக்களும், அப்படி வாழ்பவரைப் பின்பற்றுவார்கள்.

எப்போதும் படாடோபமாக வாழக்கூடாது. ஓர் அறிவாளி என்ற மேதைமையோடு பிறரிடம் பழகக் கூடாது. எல்லாரையும் நேசிக்கும் மனப் பக்குவம் பெற்றாக வேண்டும்.

குழந்தைகள் தெய்வத்திற்குச் சமம். ''குழந்தையும் தெய்வமும் கொண்டாடும் இடத்திலே'' என்பார்கள். அதற்கேற்ப ஒவ்வொருவரும் குழந்தைகளுடன் மிகவும் நெருங்கி, அன்போடு பழக வேண்டும்.

குழந்தைக்கு நாம் கற்றுக் கொடுப்பதைவிட, குழந்தை களிடமிருந்து நாம் என்ன கற்றுக் கொள்ளலாம் என்பதையே ஒவ்வொருவரும் சிந்திக்க வேண்டும்.

உலக அமைதிக்கு எந்தவிதப் பங்கமும் ஏற்படாதபடி நாம் நடக்க வேண்டும். எந்தக் காரியங்களானாலும் எவரிடமானாலும், சமாதானத் தோடும், அமைதியோடும் அவற்றைச் செய்யப்பட வேண்டும்.

சண்டைகளை வெறுக்க வேண்டும்; மனித இயல்புகளுக்குக் கூடுமானவரை அமைதிக்காக உயிரையே தியாகம் செய்ய நேர்ந் தாலும், அவ்வாறு செய்வதில் தவறில்லை. அதுதான் தியாகமாகும்.

தாராளம் மனம் படைத்திருக்க ஒருவன் கற்க வேண்டும். தமக்கென்று வாழாத் தன்மையையும், பிறர்க்கென்று வாழும் பண்பையும் உடையவனே மக்களால் புகழப்படும் அறிஞனாவான்.

வாழ்க்கை என்பது இன்பமும், துன்பமும் கலந்து வருவது என்ற வரட்டு வேதாந்தம் பேசிக் கொண்டே காலம் தள்ளக் கூடாது.

எதிலும் விரக்தியாக, சலிப்பாக வாழ்பவன் வாழவே தகுதியற்றவனாவான். எதிலும் சுவைஞன் உள்ளம் பெற வேண்டும். அந்த மனம் அடைந்தால்தான் வாழ்க்கையின் நெளிவு, மெலிவு, தெளிவு வளைவுகளை நன்குணர்ந்து, அவற்றை அதனதன் சுவைகளுக்கு ஏற்றார்போல் அனுபவித்து மகிழ்ச்சியுடன் வாழ்வான் - அதுதான் சிறப்பான வாழ்க்கை.

வாழ்க்கை - கானல் நீர். பொருளற்றது; இன்பம் இல்லாதது என்று யாருமே எண்ணவே கூடாது. எதையும் சமாளித்து எதிர் நீச்சல் போடும் துணிவே துணையாகும்.

மானிட இன்பமும், மனித உயிர்களும் மேன்மையுற உழைப் பவர்களே நல்லவர்கள். அவர்கள் உலகத்தாரால் நேசிக்கப்படுவார்கள்.

தன்னை ஒத்தவன் உலகில் உயரத்தக்கப் பணிகளைச் செய்து கொடுத்து, அவர்கள் வாழ்வை உயர்த்துபவனே உயர்ந்த மனிதன்!

எதையும் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்ற தணியாத ஆர்வம், விருப்பம் ஒவ்வொரு மனிதனுக்கும், இளைஞனுக்கும் சிறப்பைத் தரும்.

நல்லவனாக இருக்க மாணவர்களுக்குப் பயிற்சித் தரவேண்டும். நல்லதையே செய்திட மாணவர்களைப் பக்குவப்படுத்த வேண்டும். அவர்களால்தான் அவன் பிறந்த நாடும் நன்மை பெறும்.

பணம் அல்லது உலகில் உள்ள மற்ற செல்வங்களுள் ஏதாவது ஒன்று மனித சமுதாயத்தின் மேம்பாடுகளுக்கு உறுதுணையாக இருக்குமா என்பது சந்தேகமே! வேண்டுமானால் சில விதிவிலக்குகள் இருக்கலாம்.

பணம் இளைஞர்களுக்குரிய அல்லது மாணவர்களுக்குரிய அல்லது சில மக்களுக்குரிய குணத்தையும், அலட்சியப் போக்கையும், அகந்தை சுபாவத்தையும் தரக்கூடியதாக இருக்கக் கூடும். ஆனால்,

பணம் மட்டுமே சகலவிதமான நன்மைகளையும் வழங்கும் என்று நம்புவதற்கில்லை.

மனித உரிமைகளோடு மனிதன் வாழ விரும்புவது இயற்கை. அதற்கு சிறுவய்து முதலே பயிற்சி பெற வேண்டும்.

பல சூழ்நிலைகளில் உரிமைகளைப் புதிதாகப் பெறவோ - அல்லது தம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்ளவோ மனிதன் முயன்று வர நூலறிவும் தேவை.

இதற்கான வரலாற்றுச் சான்றுகள்கூட இருக்கின்றன.

மனித உரிமைகளுக்காக, மக்களால் நடத்தப்படும் போராட்டங்கள் வாயிலாக, உறுதியான வெற்றி கிடைப்பது சந்தேகம்தான். வெற்றியே கிடைத்துவிடும் என்று நம்புவதற்கு இல்லையே!

வேலை செய்யும் உரிமை பணிகளுக்கு ஏற்ற ஊதியம் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். ஆனால், இவை எல்லாம் இன்று கொள்கை அளவில்தான் பெறப்படுகின்றனவாக உள்ளன.

எனவே, தான் ஆசைப்படாத ஒன்றில் மனிதன் பற்று இல்லாமல் இருக்கும் உரிமை - அவனுக்கு உறுதியோடு இருந்தாக வேண்டும்.

மாணவன் ஒருவனிடம் மறைந்திருக்கும் உண்மையான திறமை, அறிவு, ஆற்றல், சிந்தனை ஆகியவற்றை வெளிப்படுத்துவதே உண்மையான கல்வி. அதற்குப் பதிலாக, மண்டைகளில் கரடுமுரடான செய்திகளைத் திணிப்பது அல்ல கல்வி.

குழந்தைகள் படிக்க ஆசைப்படுவதையே மாணவர்களுக்குக ஆசிரியர்கள் கற்பிக்க் வேண்டும். அதை விட்டுவிட்டு, வயது முதிர்ச்சி அடைந்தவர்களது ஞானத்தை எல்லாம் கற்பிக்க முயல்வது கூடாது.

இப்படியே செய்தால் அதே மாணவர்களிடம் படிக்க வேண்டும் என்ற இயல்பான ஊக்கம், ஆர்வம் எல்லாம் பாழ்ப்பட்டு போகும் என்பதை ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் உணர வேண்டும்.

கல்விமீது ஆர்வம் எழுவதற்குப் பதிலாக, வெறுப்பை அவர்களது சிந்தனையிலே விதைக்கக் கூடாது. எதனையும் ஆராய வேண்டும் என்ற ஆர்வம், ஊக்கம் மாணவர்களுக்கும் உருவாக வேண்டும். அதை மாணவர்கள் உருக்குலைத்துக் கொள்ளக் கூடாது.

மாணவர்கள் வளர்ந்து பெரியவர்களாகும்போது பயன்படும் செய்திகளை எல்லாம் - பள்ளியிலேயே கற்றுக்கொடுக்கும் கட்டாய நிலையைக் கல்விமுறை கைவிட வேண்டும்.

மாணவன் ஒருவன் என்னதான் கல்வி மேம்பாடு உடையவனாக இருந்தாலும், அவன் பிறருடைய உணர்ச்சிகளை மதிக்கத் தெரிந்தவனாக இருக்க வேண்டும். அவ்வாறிருக்கத் தவறுவானே யானால் அவன் கல்வியால் பெற்ற பயன் என்னவோ!

மற்றவர்களுடைய கருத்துக்களிலும், இன்ப - துன்பங்களிலும், பங்கு கொண்டு, அவரவர்களுடைய உணர்ச்சிகளுக்கு மதிப்பும் - மரியாதையும் கொடுத்து, பெருமை பெறுபவனாக வாழ்வது ஒன்றே மாணவனது கல்வியின் அடையாளமாகும்.

எனவே, மாணவர்கள் அனைவரும் சுயமாகச் சிந்திக்கும் சூழ்நிலை பெற வேண்டும். அந்த முறையில் மாணவன் தனது கல்வி முறையை அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

நோபல் பரிசு பெற்ற மேடம் கியூரி அம்மையாரிடம் எனக்கு ஏற்பட்ட பழக்கத்தை ஓர் அதிர்ஷ்டமாக நம்பினேன் என்று அய்ன்ஸ்டின் கூறுகிறார்.

அதனால்தான் அவரது மனோதிடம், ஆராய்ச்சியில் இருந்த தணியாத ஆர்வம், விடாமுயற்சி, எடுத்த செயலைத் தொடர்ந்து முடிக்கும் திறமைகளால், அவரால் மிகச் சிறந்த விஞ்ஞானியாக விளங்க முடிந்தது என்பதை, நானும் பெற்றதால், எனக்குள் அந்தத் திறமைகள் ஊடுருவின.

எனவே, மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் தனித் தன்மையுடன் அவர்களது கல்வி முறைகளை இயக்கிட முன்வந்தால், அவர்களால் எண்ணிய துறையிலே சிறந்த வெற்றியை ஈட்ட முடியும் என்பது எனது கருத்து.

இவ்வாறு, உலகப் புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானியான ஆல்பர்ட் அய்ன்ஸ்டின், தனது ஐந்தாவது வயதிலேயே காந்த ஊசியின் இயக்கத்தை ஆராய்ந்து பரிசு பெற்றபோது கூறியுள்ளார்.

இந்த விஞ்ஞான வித்தகர் அய்ன்ஸ்டின்தான் சர் ஐசக் நியூட்டனுக்குப் பிறகு தோன்றிய உலகின் மாபெரும் அறிவியல் மேதையாகத் திகழ்ந்தார் என்பது மட்டுமன்று, ஏறக்குறைய 152 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு விஞ்ஞான மேதையாகப் புகழ் பெற்று வாழ்ந்த அதே **நியூட்டன் கண்டுபிடித்த அறிவியல் விதியான காலம், வெளி, பொருள் அனைத்தும் தனித்தனி அல்ல. ஒன்றுக்கு ஒன்று சார்புடையன என்று நிரூபித்து நியூட்டன் கொள்கையை மறுத்தார். தவறானது என்றார் ஐன்ஸ்டின்.**

பூமியின் மேற்பரப்பு உருண்டையா? தட்டையா என்பதை மனிதன் பூமிக்கு வெளியே சென்று பார்த்து வரம்பு கட்ட வேண்டியதில்லை. தினசரி சம்பவங்களினால் இந்த உண்மையை நம்மால் உணர்ந்து கொள்ள முடியும்.

எனவே, உலகம் தட்டையானது என்று கி.மு. காலத்தில் வாழ்ந்த கிரேக்க ஜியோமெண்டரி கணிதமேதை யூரிபிடீஸ் கூறியதை அய்ன்ஸ்டின் மறுத்தார்; தவறு என்றார்; **உலகம் உருண்டையானதோர் எல்லைக் கோட்டில் அமைந்துள்ளது என்று நிரூபித்துக் காட்டிய சகலகலா வல்லவர் அய்ன்ஸ்டின்.**

ஜெர்மனி நாட்டில் யூதரினத்தில் 'அல்ம்' என்ற நகரில் 1879-ஆம் ஆண்டு பிறந்த மாமேதை ஆல்பர்ட் அய்ன்ஸ்டின், 1955-ஆம் ஆண்டில் தனது 76-வது வயதில் இறந்தார்.

மேரி கியூரி

அய்ன்ஸ்டின் பிறந்தது ஜெர்மனி நாடு; இறந்தது அமெரிக்கா. விஞ்ஞான உலகச் சுதந்திரத்தைக் காப்பாற்றுவதற்காகப் பிறந்தத் தாய்நாட்டைத் தூக்கி எறிந்து விட்டார். அறிவியல் பெருமையை அவனியிலே நிலைநாட்டி மாண்ட விஞ்ஞான விடுதலை வீரர் ஆல்பர்ட் அய்ன்ஸ்டின்!

மாணவ - மணிகளே! அறிவியல் வித்தகராக அற்புதங்கள் பல ஆற்றிய ஆல்பர்ட் அய்ன்ஸ்டினைப் போல நீங்களும் வாழ்வீர்களா!

ஜேம்ஸ் சிம்ப்சன்

45

ஜேம்ஸ் சிம்ப்சன் குளோரோ ஃபார்ம்! (Chloroform)

மாணவ - மணிகளே!

நோயாளிக்கு அறுவை சிகிச்சை செய்தால்தான் உயிர் பிழைக்க முடியும் என்ற நிலைவரும்போது, அறுவை சிகிச்சையை டாக்டர்கள் செய்து அவர்களை உயிர் வாழ வைக்கிறார்கள்.

அந்த அறுவை சிகிச்சையை செய்வதற்கு முன்பு மருத்துவர்கள் நோயாளிகளுக்கு **குளோரோ ஃபார்ம்** என்ற மயக்க மருந்தை நோய்க்கு ஏற்றவாறு கொடுத்துச் சிறிது நேரமான பிறகே அறுவை செய்கிறார்கள்.

அறுவை நடக்கும் நேரத்தில் கொடுக்கப்பட்ட அந்த மயக்க மருந்து வலி தெரியாமல் நோய் உணர்வுகளைத் தடுத்து நிறுத்துகின்றது.

உடலின் எந்தப் பகுதியில் அறுவை நடக்கின்றதோ, அந்தப் பகுதி மட்டுமே வலி தெரியாமல் மரத்துப் போவதற்கோ அல்லது உடல் முழுவதும் உணர்வுகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கோ மருத்துவர்கள் அந்த மயக்க மருந்தைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

நோயாளிக்கு மயக்க மருந்து செலுத்தும் முறை 19-வது நூற்றாண்டு முதல் இருந்து வருகிறது. இந்த **குளோரோ ஃபார்ம் சிகிச்சை முறையை ஜே.ஒய் சிம்ப்சன் என்பவர் 1847-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதல் கண்டுபிடித்தார். ஈதர் என்ற சிகிச்சை முறையைக் கண்டு பிடித்தவர் C.W. லாங் என்பவராவார்.**

மாணவ - மணிகளே! அறுவை சிகிச்சைகள் செய்யப்படும் நோயாளிகளுக்கு சிம்பசன் கண்டுபிடித்த குளோரா ஃபார்ம் மயக்க மருந்து பெரும் உயிர்காக்கும் மருந்தாக இருப்பது மட்டுமன்று; எண்ணற்ற நோயாளிகள் உயிர் வாழவும் சஞ்சிவி மருந்தாகவும் பயன்பட்டு வருகிறது.

46

நோபல் பரிசு பெற்ற எக்ஸ்-ரேய்ஸ் விஞ்ஞானி! (X-Rays)

வில்ஹெம் கோனார்ட் இராண்ட்ஜென்

மாணவ - மணிகளே!

படத்தில் காட்சியளிப்பவர் பெயர் **வில்ஹெல்ம் கோனார்ட் இராண்ட்ஜென். இவர்தான் ஊடுகதிர் நிழற்படம் என்று சொல்லப் படும் எக்ஸ்-ரேய்ஸ் (X-Rays) என்ற விஞ்ஞானக் கருவியை முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்து மருத்துவ உலகுக்கு வழங்கிய மேதை.**

இரண்ட்ஜென், ஜெர்மனியிலுள்ள லென்னெப் என்ற நகரில் 1845-ஆம் ஆண்டு பிறந்தவர். சூரிச் பல்கலைக் கழகத்தில் பி.எச்.டி பட்டத்தை 1869-ஆம் ஆண்டில் பெற்றதும், ஏறக்குறைய பத்தொன்பது வயதிற்குள் பல்கலைக் கழகங்களில் இயற்பியல் துறைப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றிப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி.

உர்ஸ்பாக் என்ற பல்கலைக் கழகத்தில் இயற்பியல் பேராசிரியராகவும், அதன் இயக்குநராகவும் 1888-ஆம் ஆண்டில் பணி யாற்றினார். அங்கே பணி புரிந்தவுடன் 1895-ஆம் ஆண்டில் புகழ் பெற்ற தனது புதிய விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்பால் அவர் பெருமை பெற்றார்.

மனித உடலில் எந்த நோய்களாக இருந்தாலும், அந்த நோய்களின் நிலைமைகள் என்ன என்பதை உடலுக்குள் ஊடுருவி அறிந்திட, மருத்துவர்கள் எக்ஸ்-ரே எனும் ஊடுகதிர் கருவியால் நிழற்படம் எடுத்து அறிந்து கொள்வதை நாம் இன்றும் பார்க்கிறோம். இந்த ஊடுகதிர் விஞ்ஞானக் கருவியைக் கண்டுபிடித்தவர்தான் இராண்ட்ஜென்!

இந்த எக்ஸ்-ரே போட்டோ கிராபி எவ்வளவு திண்பிழம்புகளையும் ஊடுருவி உட்புகும் கண்காணா ஒளிக் கதிர்ச் சக்திகளை உடையது.

உடலில் உள்ள எலும்புகள் உட்பட்ட எல்லாப் பகுதிகளுக்கும், உறுப்புகளுக்கும் இந்த ஊடு கதிரைப் பயன்படுத்தி, அங்கங்கே உள்ள நோய் அணுக்களுடைய நிலைமைகளை உணர்ந்து, அதற்கேற்ப

மருத்துவர்கள் சிகிச்சைக் கொடுக்கின்றார்கள். அதற்கு இந்த எக்ஸ்-ரே கருவி உதவிதான் காரணம்.

எக்ஸ்-ரே கருவி இப்போது பலவித தொழில்களுக்குப் பயன்படுகிறது. எடுத்துகாட்டாக, ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளின் கண பரிமானத்தை அளக்கவும் பயன்படுகிறது. அல்லது மறைக்கப்பட்டுள்ள பழுதுப்பட்ட குறைபாடுகளைக் கண்டறியவும் உதவுகின்றது.

அதே நேரத்தில் ஊடுகதிர் கருவி பல துறை விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்களை உணரவும் உபயோகமாக உள்ளது. அதாவது உயிர் நூலறிவு ஆய்வுகளுக்கும், வானூல் கோள் ஆய்வுகளுக்கும் எக்ஸ்-ரே உதவி செய்கின்றது.

குறிப்பாகக் கூறுவதானால், அணு இயக்கத்தைச் சார்ந்த நுணுக்கங்களை நுண்ணறியவும், அணுத் திரண்மம் திறன் கொண்ட சக்திகளைப் புரியவும்; விஞ்ஞானிகளுக்குரிய ஆராய்ச்சிகளுக்கு வசதி செய்து கொடுக்கப்பட்ட ஓர் அற்புதக் கருவியாகவும் - எக்ஸ்-ரே இருந்து வருகின்றது.

எக்ஸ்-ரே விஞ்ஞானத்தைக் கண்டுபிடிக்கும் நம்பிக்கையோடு, அதற்குரிய தகுதியோடு இராண்ட்ஜன் இரவு பகலாக அயராது உழைத்தார். அவர் தன்னந்தனி மனிதராகவே பாடுபட்டார். அவருடைய கண்டுபிடிப்புகள் எதிர்பாராதவையாகவே அமைந்திருந்தன. அவர் தனது எக்ஸ்-ரே ஆராய்ச்சிப் பணிகளை மிக நேர்த்தியாகவும், முதல் தரமாக இருக்கவும் பின்பற்றினார். இராண்ட்ஜென் கண்டுபிடிப்புகள் ஒரு முக்கியமான நோக்கத்திற்கு உதவுபவையாகவும், கதிரியக்க நுண்மங்களைக் கண்டு உமிழும் ஆய்வாகவும், மற்ற ஆராய்ச்சியாளர் களுக்குத் தேவையான நுட்பங்களாகவும் இருந்தன.

இருந்தபோதிலும், இராண்ட்ஜெனின் ஆழ்ந்த முக்கியத்துவ உணர்வுகளை யாரும் அதிகப்படியானது - வரம்பு மீறியது என்று எண்ண மாட்டார்கள். எனவே, எக்ஸ்-ரே கண்டுபிடிப்பு விஞ்ஞான உலகத்திற்கு மிக உபயோககரமானதாக அமைந்திருந்தது.

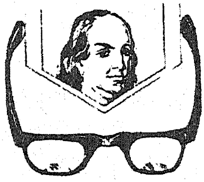
ஊடுகதிர் நிழற்படக் கருவிக் கண்டுபிடிப்பு, அறிவியல் கருத்துக் கோட்பாட்டிற்கு அடிப்படையானது. மனித வாழ்க்கைக்கு மிக முக்கியமானது என்று மருத்துவ உலகம் பாராட்டுமளவிற்கு எக்ஸ்-ரே உபயோகம் உள்ளதை மக்கள் உணர்ந்து மகிழ்வதைப் பார்க்கிறோம்.

எக்ஸ்-ரே கருவியைக் கண்டுபிடித்து மருத்துவ உலகுக்கு அறிவுக் கொடையாக வழங்கிய இராண்ட்ஜென், இயற்பியற் துறைக்குரிய உலக நோபல் பரிசை 1901-ஆம் ஆண்டில் பெற்றார்.

மனித வாழ்க்கைக்குரிய அற்புத உயிர் காக்கும் கருவியை மருத்துவ துறைக்கு வழங்கிய மாமனிதர் கோனார்டு இராண்டஜென், ஜெர்மனியிலுள்ள மியூனிச் நகரில் 1923-ஆம் ஆண்டில் காலம் ஆனார்.

47

பெஞ்சமின் மூக்குக் கண்ணாடி: ஒரே ஃப்ரேமில்-இரு வில்லைகள்!


பெஞ்சமின் ஃப்ராங்க்ளின்

மாணவ - மணிகளே!

அமெரிக்க விஞ்ஞானியான பெஞ்சமின் ஃப்ராங்க்ளின் ஒரு பத்திரிகையாளர்; அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் ராஜதந்திர அரசியல் மேதை; நகராட்சித் தலைவராகவும் பணி புரிந்தவர். வாஷிங்டன் நகர வீதிகளுக்கு முதன் முதல் விளக்கொளி ஏற்றியவர்; அஞ்சலகத் துறைக்கு தலைவராக இருந்தவர்; அமெரிக்கா சுதந்திரம் பெற அரும்பாடுபட்ட சிற்பிகளில் ஒருவர். மற்றும் எண்ணற்ற அரும்பணிகளை ஆற்றிய மனிதநேயர்.

இத்தகைய அறிவியல் மன்னராக விளங்கிய விஞ்ஞானியான பெஞ்சமின் ஃப்ராங்க்ளின்; ஒரே ஃபிரேமில் இரண்டு மூக்குக் கண்ணாடி வில்லைகளை; அவரவர் பார்வைகளுக்கேற்ப இரண்டு முகப்புகள் இணைந்த மூக்குக் கண்ணாடியை; 1785-ஆம் ஆண்டில் கண்டுபிடித்து, முதன் முதலாக உலகுக்கு வழங்கினார்!

இன்று பள்ளிகளில் படிக்கும் மாணவ - மணிகளில் பலர் மூக்குக் கண்ணாடியை அணிந்து கொண்டுதான் வகுப்புப் பாடங்களைப் படிக்கிறார்கள் என்றால், அதற்குப் பெஞ்சமின் மூக்குக் கண்ணாடி ஆய்வு விஞ்ஞானம்தான் காரணம். பள்ளிகளில் மட்டுமன்று, வாழ்க்கையின் மற்றப் பணிகளுக்கும் மூக்குக் கண்ணாடிதானே முதற்காரணமாக அமைந்துள்ளது.

வயதான ஆண் - பெண் முதியவர்களுக்கும் இந்த மூக்குக் கண்ணாடி உயிர் மூச்சுப் போல அவர்களது பார்வைக்குப் பயன்படுகிறதல்லவா? வாழ்க! பெஞ்சமின் மூக்குக் கண்ணாடியின் விஞ்ஞான அறிவு.

நீல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங்

48

நிலவின் மேல் நடந்த நீய்ல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங்!

மாணவ - மணிகளே!

"நிலவே நிலவே வா வா - நில்லாமல் ஓடி வா! என்று நிலவைப் பற்றிப் பாடிப் பாடி நாம் சளைத்துக் களைத்து விட்டோம். ஆனால், பாடியவன் பாதச் சுவடடியில் நிலா ஓடி வந்ததாக வரலாறு இல்லை.

நிலாவைப் பார்த்துச் சிரித்து உணவுண்ட குழந்தைகளில் பலர் மாணவர்களாகி, கல்விமான்களாகி, உலக சாதனைகளைப் படைத்திருக்கிறார்கள்! ஆனால், நிலா!.......

அதனால்தான், பாவேந்தர் பாரதிதாசன், "நீல வான் ஆடைக்குள் உடல் மறைத்து, நிலவென்று காட்டுகின்றாய் ஒளி முகத்தை" என்று பாடி; நிலா மண்டலம் குழந்தையிடம் ஓடி வராது. நாம் தான் நிலவு மண்டலத்துக்குள் நுழைய வேண்டும் என்ற கருத்தை இலை மறைவு காயாகப் பாடினார்.

ஆனால், அமெரிக்கா ஐக்கிய நாடுகளைச் சேர்ந்த நீய்ல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங் என்பவர்; நிலாவை வா வா என்று அழைக்காமல், நிலாவிற்கு வான்கலம் மூலமாக 20.7.1969-ஆம் ஆண்டில் பறந்து சென்று நிலாவின் மேற்பரப்பிலே நடந்துகாட்டி உலகத்தை வியப்படையச் செய்தார்.

நீய்ல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங் நிலவின் மேற்பரப்பு மீது பதித்த கால் சுவடு சிறிய சம்பவமாகக் கூட இருக்கலாம். ஆனால், அந்த சிறு சுவடு மனித குலத்திற்கு, நிலவை மேலும் ஆராய்ச்சி செய்திட ஒரு மிகப் பெரிய துணிகரமான அறிவியல் பேராற்றலுக்குரிய முன் அறிவிப்புக் குறிப்புரையாகும்.

எனவே, நிலாவின் மேல் நடந்த நீய்ல் ஆர்ம்ஸ்ட்ராங்கின் விஞ்ஞான முயற்சியை, இன்றும் அறிவியல் உலகம் பாராட்டிக் கொண்டே இருக்கின்றது. மாணவர்களே...... உங்களுடைய முயற்சி...?

49

விண்வெளியில் இறங்கிய இந்திய முதல் விஞ்ஞானி!

ராகேஷ் சர்மா

மாணவ - மணிகளே!

இந்திய விண்வெளியின் வான்படையில் பணியாற்றியவர் ராகேஷ் சர்மா என்ற வான்படை வீரர். இவர் வான்வெளியில் நடைபெறும் விஞ்ஞான சம்பந்தப்பட்ட ஆய்வுப் பணிகளை ஆராய்ச்சி செய்திட, வான்வெளி ஆய்வுக் குழுவால் இந்தியத் தலைவராக நியமிக்கப்பட்டவர்.

அவருடன் வான்வெளி ஆய்வுகளைச் செய்ய யூரி மலய்சேவ், கென்னடி ஸ்டெரேகலோவ் என்ற இரண்டு ரஷ்ய நாட்டு வான்படை வீரர்களும் புறப்பட்டார்கள்.

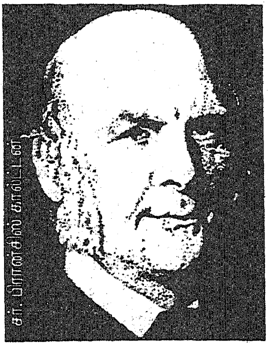
இந்திய வான்படை அணித் தலைவர் ராகேஷ் சர்மா, அந்தக் குழுவிற்குத் தலைவராக இருந்தார். அவர் ரஷ்ய வீரர்களுடன் வான்வெளிப் பயணம் புறப்பட்டார்.

இந்த வான்வெளியில் பயணம் செய்து வானில் நடைபெறும் விஞ்ஞான விவரங்களைச் சேகரிக்க 1984, ஏப்ரல் 3-ம் தேதி வான் மேற்பரப்பில் கால் பதித்து - அங்கே சில இடங்களைச் சுற்றிப் பார்த்து, நடைபெறும் வான் சம்பவங்களைக் குறித்துக்கொண்டு வந்தார்.

இந்திய வான்படை அணித்தலைவரான ராகேஷ் சர்மா வான்வெளியில் எட்டு நாட்கள் தங்கி ஆராய்ச்சிச் செய்த இந்திய விஞ்ஞான அணித் தலைவராவார்.

இவருடன் சென்ற ரஷ்ய விஞ்ஞான வீரர்களும் வான் விவரங்களை ஆராய்ந்துப் பதிவு செய்து கொண்டு - எட்டு நாட்களுக்குப் பிறகு இந்தியா திரும்பி வந்தார்கள்.

எனவே, இந்திய வான்படை சார்பாக, முதன் முதல் வான்வெளியில் இறங்கிய ராகேஷ் சர்மா, எட்டு நாட்கள் அங்கே ஆராய்ச்சி புரிந்த முதல் இந்திய விஞ்ஞானி என்பது குறிப்பிடத்தக்க சம்பவமாகும். அவர் பெற்ற புகழ் இந்தியர்களுக்கும் பெருமைதானே!



50

பேனா, பற்பசை, தபால் பசை கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானிகள்!

மாணவ - மணிகளே!

காலையில் தூங்கி எழுந்ததும் பல் துலக்கி விட்டுத்தானே நீங்கள் காஃபி குடிக்கின்றீர்கள்? அந்த பல் துலக்கும் பசையைக் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானி யார் தெரியுமா?

இவர் பெயர் **ஜான் கோஃபிராண்ட்** என்பவர். பிரெஞ்சு நாட்டுக்காரர். பிளாஸ்டிக் வடிவம் போன்ற ஒரு டியூப்பை, அதாவது சிறு குழாய் வடிவத்தை உருவாக்கி, அதனுள் தான் ஏற்கெனவே தயாரித்து வைத்திருந்த பல் துலக்கப் பயன்படுத்தும் பசையை (Tooth Paste) அடைத்து வைத்து விற்பனைக்கு அனுப்பிப் பணம் உருவாக்கியவர்.

இதே விஞ்ஞான அறிவு படைத்த அந்த விந்தை மனிதர்தான் மக்களுக்குத் தினந்தோறும் பயன்படும் தலைமயிர் வளர்ச்சிக்குரிய பசையையும் (Hair Cream) தயாரித்து, ஒரு சிறு கண்ணாடி பாட்டல் உருவத்தில் நிரப்பி வைத்துக் கடைகளுக்கு விற்பனைக்காக அனுப்பினார்.

மக்களுக்குத் தினந்தோறும் பயன்படும் இந்த இரண்டு உபயோகப் பொருட்களை முதன் முதலாகத் தயாரித்ததோடு இராமல், மற்றும் சில பசைகளையும் அவர் உருவாக்கினார். அவை எலாம் புகழ் பெறவில்லை. இந்த விஞ்ஞானி கி.பி. 1801-ஆம் ஆண்டு முதல் 1873-ஆம் ஆண்டு வரை வாழ்ந்தவர்.

பிரிட்டிஷ் நாடுகள், தீவுகள் என்று சொல்லப்படும் இங்கிலாந்து, அயர்லாந்து, ஸ்காட்லாந்து என்ற மூன்று தீவுகளில் ஒன்றான ஸ்காட்லாந்து என்ற தீவின் நகர் ஒன்றில் புத்தக வியாபாரம் செய்துக் கொண்டிருந்தவர் **ஜேம்ஸ் சார்ல்மெர்ஸ்** (James Charlmers) என்பவர். அந்த நகரிலே இவர் புகழ்பெற்ற புத்தக வியாபாரி.

அஞ்சல் தலையின் பின்புறத்தில் அதை ஒட்டுவதறகாக ஒரு பசை இருக்குமே! அதையும் நீங்கள் கண்டு, ஒட்டிப் பார்த்திருப்பீர்களே! தாட்களில் ஒட்டிக் கொள்ளும் அந்த ஸ்டாம்புப் பசையை முதன் முதல்

கண்டுபிடித்து வெளியீட்டவர் அதே ஜேம்ஸ் சார்ல்மொர்ஸ்தான் - மாணவ மணிகளே!

தற்போது பலர், பலவிதமான கை கடிகாரங்களைத் (Wrist Watches) தங்களது மணிக்கட்டுகளில் கட்டிக் கொண்டு பணிகளுக்குப் போகிறார்கள் இல்லையா?

அந்தக் கடிகார வகைகளில் ஒன்று, மின்சார சக்தியால் ஓடும் கைக் கடிகாரம். அந்த அற்புதக் கடிகாரத்தை முதன் முதலாக 1969-ஆம் ஆண்டில் கண்டு பிடித்தவர் **பெர்னார்டு கோலே** (Bernard Golay) என்பவர். இவர் கைக் கடிகாரத் தயாரிப்புக்குரிய புகழ்பெற்ற சுவிட்சர்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்தவர்.

ஒருவன் திருடி விட்டால், கொலை போன்ற கொடிய செயல்களைச் செய்து விட்டால்; அவனைக் காவல்துறை பிடித்துச் சிறையில் பூட்டுகின்றது அல்லவா?

அவன்தான் கொலையைச் செய்தவனா என்பதைக் கண்டறிய, அடையாளம் காண, அவனுடைய கைரேகைகளைப் படம் எடுத்து வைத்துக் கொள்கின்றனர் காவல் துறையினர். அந்தக் கைரேகை அச்சுப் படத்தை உலகில் முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்தவர் **சர் ஃபிரான்சிஸ் கால்ட்டன்** (Sir Frances Galton) என்பவராவார்.

கால்டன் இயற்கைப் பொருட்களை, அதன் பண்பாடுகளை ஆராய்ச்சிச் செய்துப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி சார்லஸ் டார்வின் என்று நீங்கள் விஞ்ஞானப் பாடங்களில் படித்திருப்பீர்கள். அந்த மேதை டார்வின் என்பவருக்கு கால்டன் மாமன் உறவுடையவராவார்.

லூயிஸ் எட்சன் வாட்டர்மென் (Louis Edson Waterman) என்ற அமெரிக்க விஞ்ஞானி மையூற்றி எழுதும் சிறு குழல் உருளை வடிவத்தில் ஒரு பேனாவைத் தயாரித்து அதனுள் இங்க் போன்ற ஒரு வகை மையை ஊற்றி தாளில் எழுதிக் காட்டினார்.

இதுதான் அந்த விஞ்ஞானி அன்று முதன் முதலாக உலகுக்கு செய்துக் காட்டிய சாதனை. இந்தக் கண்டுபிடிப்பின் பயன்பாட்டு அருமையை உணர்ந்த மக்கள் அந்த பவுண்டன் பேனாவிற்கு அவர் பெயரையே வைத்து **Waterman Pen** என்று அழைத்தார்கள். 1884-ஆம் ஆண்டில் இந்த சாதனையைச் சாதித்தவர் அவர். அமெரிக்க கல்வி உலகம் அவரைப் பாராட்டிப் பெருமைப்பட்டது.

ஷ்யாம் பாஸ்கரன்

51

வால் நட்சத்திரத்தை : உடைத்த இந்திய விஞ்ஞானி!

மாணவ - மணிகளே!

படத்தில் காட்சி தருபவர் இந்திய விஞ்ஞானி சியாம் பாஸ்கரன். பூமி, வான்கோள்கள் தோன்றும்போது அதன் உடன் தோன்றிய வால் நட்சத்திரத்தையும் வானில் மோதி உடைத்தவர்.

இந்த **இந்திய விஞ்ஞானி பாஸ்கரன்** அமெரிக்காவிலுள்ள கலிபோர்னியாவில் பசடேனா என்ற இடத்தில் இருக்கும் **நாசாவின் விஞ்ஞான சோதனைக் கூடமான ஜெட் பிரோபல்சன்** ஆய்வகத்தில் ஒரு குழுவாக இருந்து பணியாற்றியவர்.

அத்தகைய விஞ்ஞானியான பாஸ்கரன் ஏன் வால் நட்சத்திரத்தை உடைத்தார்? அவர் மோதி உடைத்த வால் நட்சத்திரம், இந்த பூமி, சூரியனைச் சுற்றி வரும் கோள்கள் தோன்றியபோது தோன்றிய வால்நட்சத்திரம் அது என்பதால், அதை உடைத்து ஆராய்ச்சி செய்தவர்,

நாம் வாழும் இந்த உலகம் - பூமி, எப்படித் தோன்றியது என்பதைக் கண்டுபிடிக்க முடியும் என்ற விஞ்ஞான ஆய்வு நோக்கத்தோடு அமெரிக்க நாசாவிலுள்ள விஞ்ஞானிகள் குழு திட்டமிட்டுச் சென்று அந்த வால் நட்சத்திரத்தை மோதி உடைத்தனர்.

இந்த விஞ்ஞான உடைப்பின் அணிக்கு; இந்திய விஞ்ஞானியான **ஷியாம் பாஸ்கரன் என்ற இந்தியர் தலைமை தாங்கினார்** என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்த பாஸ்கரன் அணி விஞ்ஞானக் குழுதான், **டெம்பல்-1 என்ற வால் நட்சத்திரத்தின்மீது இம்பாக்ட் என்ற விண்கலத்தை ஏவி வெற்றி பெற்றிருக்கிறது.**

இந்த விஞ்ஞான உடைப்புச் செயலுக்கு முன்பு, வியாழன் கோளுக்கு விண்கலம் சென்றுள்ளது. செவ்வாய் கோளுக்கு **ரோவர்ஸ்** என்பதும் சென்றது. ஆனால், அவற்றை எல்லாம்விட இப்போது சென்ற **'டீப் இம்பாக்ட்' விண்கலம்தான்** செயற்கரிய செயல்களைச் செய்து மோதலில் வெற்றி கண்டது.

இந்த 'டீப் இம்பாக்ட்' விண்கலம் மணிக்கு 23,000 மைல் தூர வேகத்தோடு விண்ணில் பறந்தது. குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அந்த விண்கலம் சென்று மோதி உடைத்ததே ஒரு பெரிய வெற்றி என்று அறிவியல் உலகம் மகிழ்வடைந்தது.

கோள்களுக்கு விண்கலங்களை அனுப்புவது சுலபமாகத் தெரியலாம். ஏனென்றால், அவை அளவில் மிகப் பெரியவை. ஆனால், வால் நட்சத்திரங்கள் அளவில் சிறியவை. அதனால் அவற்றை அவ்வளவு சுலபமாக உற்று நோக்கிக் கவனிக்க முடியாது. அதனைப் போலவே அவற்றின் சுற்றுப் பாதையைக் கணக்கிடுவதும் சிரமம்.

இந்திய விஞ்ஞானி **ஷ்யாம் பாஸ்கரனுடன், கேயூர் படேல், ராம்பட்** என்ற இந்திய விஞ்ஞானிகளும் உடன் சென்றார்கள்.

இந்திய விஞ்ஞானி பாஸ்கரன், அமெரிக்காவில் பிறந்த இரண்டாவது தலைமுறையைச் சேர்ந்தவர் என்பது குறிப்பிடத் தக்கதாகும். அவருடை தந்தை **டெக்சாஸ் ஏ-அண்டு-எம்** என்ற பல்கலைக் கழகப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றியவர்.

பாஸ்கரன் ஏரோஸ் பேஸ் என்ற பொறியாளர் துறையில் பட்டம் பெற்றவர். டெக்சாஸ் பல்கலைக் கழகத்தில் முது அறிவியல் பட்டமும், கொலராடோ பல்கலைக் கழகத்தில் டாக்டர் பட்டமும் பெற்ற வாலிபர். இவர் நாசா அணுவியல் சோதனைக் கூடத்தில் 1992-ஆம் ஆண்டில் பணியில் நியமனமானார்.

வால் நட்சத்திரத்தை முதன் முதலில் மோதி உடைத்தவர் ஓர் இந்திய விஞ்ஞானி என்று எண்ணும்போது நமக்கெலாம் பெருமை யல்லவா?

ரொடால்ப் டைசல்

52

டீசல் என்ஜின் விஞ்ஞானி : ரொடோல்ஃப் டைசெல்!

மாணவ - மணிகளே!

தொழில் துறை விஞ்ஞான வரலாற்றில் டீசல் என்ஜினைக் கண்டுபிடித்தவர் **ரொடோல்டு டைசெல்** (Rodold Diesel) என்பவர். இவர் ஜெர்மன் நாட்டைச் சேர்ந்த டாக்டர். இவர் 1858-ஆம் ஆண்டில் ஃபிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள பாரீஸ் நகரில் பிறந்தவர்.

ரொடோல்டு டைசெல் மாணவராகக் கல்வி கற்றபோதே, தான் ஓர் என்ஜினியராக வரவேண்டும் என்று ஆர்வம் கொண்டார். அந்த அக்கறையால்தான் அவர் தொழில் நுட்பத் துறை வரலாற்றில் டீசல் எண்ணெயில் ஓடும் என்ஜினைக் கண்டுபிடித்தார்.

ஜேம்ஸ் வாட் என்ற விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்த நீராவி என்ஜினைவிட, டீசல் என்ஜின் பொருளாதாரச் செலவில் மிகவும் சிக்கனமானது என்ற புகழைப் பெற்றுவிட்டது.

மாணவராக டைசெல் படித்துக் கொண்டிருந்தபோது, அவருடைய அறிவுத் திறமைக்கேற்ற சில உபகாரச் சம்பளங்களைப் பெற்றார். மியூனிச் பல்கலைக் கழகத்தில் அவர் டாக்டர் பட்டம் பெற்றார்.

பாரீஸ் நகரிலுள்ள லிண்டே மெக்கானிக்கல் பல்கலைக் கழகத்தில் **ரெப்ஃரிஜெரேஷன்** (Refrigeration) துறை இயக்குநர் பதவியை அவர் ஏற்றார். பிறகு ஜெர்மனி விஞ்ஞான ஆய்வரங்குக்குச் சென்று, தான் கண்டுபிடித்த டீசல் என்ஜினை 1897-ஆம் ஆண்டில் உருவாக்கினார்.

அதுவரை ஜேம்ஸ் வாட் என்ற விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்த நீராவி என்ஜின்தான், ரயில் வண்டியில் ஓடிக் கொண்டிருந்தது. பிறகு, அதை அகற்றி டைசெல் செய்த டீசல் என்ஜினை இணைத்து ரயில் வண்டி ஓடியது.

டீசல் என்ஜினைக் கண்டுபிடித்தவுடன், அதே டீசலைக் கொண்டு கப்பல், தொழிற்சாலைகள், சாலைகளைப் பழுது பார்க்கும் இயந்திரங்கள், ட்ரக் வண்டிகள், தொடர் ரயில் வண்டிகள் ஆகியனவெல்லாம் இயங்க ஆரம்பித்ததால் ரொடோல்டு டிசெல் வானளாவும் புகழும் வரம்பிலாத வருமானமும் பெற்றார்.

புகழ் பெற்ற மேதைகளை அமெரிக்க அரசு பாராட்டும்போது, அரசு மாளிகையின் நுழைவு வாயில் முதல் - விழா நடைபெறும் இடம் வரை சிகப்புக் கம்பளம் விரித்து வரவேற்றுப் பாராட்டுவது வழக்கம்.

அந்தப் பாராட்டு விழாவை "ரொடோல்டு டிசெலுக்கும்" 1912-ஆம் ஆண்டில் நடத்தும் பணி நடைபெற்றுக் கொண்டிருந்த போது, வினையின் வீச்சு அவரை மரணப்படுக்கையில் வீழ்த்தி விட்டது. இறுதியாக 1913-ம் ஆண்டில் அவர் உயிர் நீத்தார்.

அமெரிக்கா அரசும், டீசல் எண்ணெயால் பயன்பெற்று வந்த உலக நாடுகள் எல்லாம், அறிவியல் அறிஞர் ரொடோல்டு டைசெல் மறைவைக் கேட்டு ஆறாத் துயருற்றன.

இளம் தலைமுறையைச் சேர்ந்த அறிவியல் துறை மாணவர்கள் அவரது இறுதி ஊர்வலத்தில் அணிவகுத்துத் தங்களது கண்ணீர் அஞ்சலியைச் செலுத்தினார்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்ச்சியாகும்.

டீசல் எண்ணெயால் ஓடும் என்ஜினை முதன் முதலாகக் கண்டுப்பிடித்த விஞ்ஞான மேதை ரொடோல்டு டிசேல் என்ற பெரும் புகழோடு அவர் மறைந்தார்.

மாணவர்களும் நாளை ரொடோல்டு டிசெலைப் போல, வேறு ஒரு புதிய கண்டுபிடிப்பைக் கண்டுபிடித்தாலும் வியப்பல்லவே!

அரிஸ்டாட்டில்

53

இன்றைய விஞ்ஞானிகளுக்கும் அரிஸ்டாடில்தான் ஆசான்!

கிரேக்க ஞானி சாக்ரடீசை ஆசானாக ஏற்றவர் பிளேட்டோ என்ற தத்துவமேதை. பிளேட்டோவைக் குருவாகப் பெற்றவர் அரிஸ்டாடில். மாவீரன் அலெக்சாண்டருக்கு அரிஸ்டாடில் ஆசிரியராக ஐந்தாண்டுகள் பாடம் கற்பித்தவர். இவர்கள் அனைவரும் கிரேக்க நாட்டு மேதைகள்.

அரிஸ்டாடில் பல்துறை அறிவுப் பயிற்சிப் பெற்ற பேரறிவாளர். இவர் கிரீஸ் நாட்டில் மாசிடோனியா நகரில் இயேசுகிறித்து பிறப்பதற்கு முன்பு கி.மு. 384-ஆம் ஆண்டில் தோன்றியவர். அவர் ஒரு பொறுப்பற்ற அலட்சிய சுபாவம் உடையவராகவே இளம் வயதில் வாழ்ந்தவர்.

அரிஸ்டாடில் தந்தை மாசிடோனியா நகரப் பகுதிக்கு மன்னராக இருந்த இரண்டாவது பிலிப்ஸ் அரண்மனையில் மருத்துவ நிபுணராகப் பணியாற்றியவர். அதனால், தந்தையின் மருத்துவ அறிவு முழுவதும் இளம் வயதிலேயே அவர் பெற்றிருந்தார்.

தனது 17-வது வயதில் அரிஸ்டாடில் ஏதென்ஸ் நகருக்குச் சென்று, அங்கேயே தங்கித் தத்துவஞானியாக அப்போது வாழ்ந்திருந்த பிளேட்டோவைக் குருவாக ஏற்றுக்கொண்டார்.

ஏதென்ஸ் பல்கலைக் கழகத்தில் கல்வி அறிவு பெற்று, அதே பல்கலைக் கழகத்தில் இருபது ஆண்டுகளாக மாணவராகவும், பேராசிரியராகவும் திகழ்ந்தார்.

பிளேட்டோ கி.மு. 347-ஆம் ஆண்டில் இறந்துவிடவே, அரிஸ்டாடில் அங்கே தங்க மனமில்லாமல் **மைடிலேமி, லெஸ்போஸ்** போன்ற நாடுகளுக்குச் சென்று, இறுதியாக **ஏசியாமைனர்** என்ற நகர நாட்டிலே தங்கினார். அந்த நாட்டு மன்னனின் தங்கையான **ஹெர்மியாஸ்** என்பவளைத் திருமணம் செய்து கொண்டு வாழ்ந்தார்.

அப்போது மாசிடோனியா மன்னரான இரண்டாவது பிலிப் - என்பவரிடமிருந்து ஒரு கடிதம் அரிஸ்டாடிலுக்கு வந்தது.

அவர் அரசன் அழைப்பை ஏற்று மாசிடோனியா சென்று, பிலிப் பின் மகன் அலெக்சாண்டருக்கு ஆசானாக அமர்ந்து கல்வி கற்பித்தார்.

இந்த அலெக்சாண்டர்தான் வரலாற்றுப் புகழ்பெற்ற **மாவீரன் அலெக்சாண்டர்** என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அய்ந்தாண்டுகளாக அரிஸ்டாடிலிடம் கல்வி பெற்ற அலெக் சாண்டர் மன்னரானார். தனது படைகளுடன் மற்ற நாடுகள்மீது போர் தொடுத்துக் கைப்பற்றிட அலெக்சாண்டர் புறப்பட்டவுடன், அரிஸ்டாடில் மீண்டும் ஏதென்ஸ் நகருக்கு வந்தார்.

உலகின் உயிர்கள் எவ்வாறு உற்பத்தியாகின்றன; வளர்கின்றன; வாழ்கின்றன என்ற உயிர் நூல் (Biology) ஆராய்ச்சியிலே ஏற்பட்ட ஆர்வத்திலே அரிஸ்டாடில் மூழ்கினார்.

தான் வெற்றி பெற்ற நாடுகளிலே அலெக்சாண்டர் தங்கியிருந்த போது, தனது ஆசான் ஆராய்ச்சியிலே கண்டறிந்த செடி, கொடி, தாவரம், விலங்கு வகைகளைப் பற்றிக் கேள்விப்பட்டு, அவற்றை எல்லாம் தான் வெற்றி பெற்ற நாடுகளிலே பயிரிட, காப்பாற்றிட வழி செய்தார்.

உயிரினங்களைக் காப்பாற்ற நடவடிக்கை மேற்கொண்டார். தான் கைப்பற்றிய நாடுகளிலே உள்ள உயிரினங்களை அரிஸ்டாடிலுக்கும் அனுப்பி வைத்தார்.

தனது மாணவன் மூலமாகப் பெற்றவைகளை எல்லாம் ஒன்று சேர்த்து, **வனவிலங்குக் காட்சி சாலை** (Zoological Garden) என்ற ஒன்றை உலகில் முதன் முதலாக அரிஸ்டாடில்தான் அமைத்தார்.

ஏதென்சில் கி.மு. 332-ஆம் ஆண்டில் அரிஸ்டாடில் புகழ்பெற்ற **லைசியம்** (Lyceum) என்ற ஆய்வுப் பள்ளியை ஏற்படுத்தினார். உளநூல் பற்றிய **மெய் விளக்க இயல்** (Metaphysics), மனிதப் பண்பாடு பற்றிய **ஒழுக்கவியல்** (Ethics) **அரசியல்** (Politics), **தருக்க முறை வாதம்** (Logic), **இலக்கியம்** (Literature) என்பனவற்றுக்கு எல்லாம் ஏராளமான ஆய்வு நூல்களை அரிஸ்டாடில் எழுதியதால், அந்தப் பள்ளிக்கு உலகிலே நிலையான ஒரு புகழ் உருவானது. எங்கெங்கோ அயல் நாடுகளில் இருந்தெல்லாம் மாணவர்கள் இந்தப் பள்ளியை நடுநிலை மய்யமாக எண்ணி ஏராளம் பேர்கள் ஆய்வுக்காக வந்து கல்வி கற்றார்கள்.

அரிஸ்டாடில் எழுதினாலும், பேசினாலும் ஏதோ ஒரே ஒரு பொருள் பற்றியதைப் பற்றி மட்டுமே இருக்காது. அவர் ஒரு பொருளை பற்றி மட்டுமே பேச மாட்டார்; எழுத மாட்டார்.

அரிஸ்டாடில் புத்தகம் வாங்குவதற்காக ஏராளமாகப் பணம் செலவு செய்தவர். கிரேக்க நாட்டில் வாழ்ந்த முதல் பேரறிஞர் **யூரிக்பிடீஸ்** என்ற கவிஞருக்குப் பிறகு புதுமுறைகளைப் புகுத்திப் புனைபவராகத் திகழ்ந்தவர் அரிஸ்டாடில்.

வருங்கால மக்களுக்கும், அறிவு வேட்கை உடையவர்களுக்கும் புதுப்புது நூல்களை எழுதி, உலக அறிவு நிலையத்திற்கு அவர் வழங்கியவர்.

குறிப்பாகக் கூறுவதானால், **அரிஸ்டாடிலும் அவரது உதவியாளர்களும் ஒன்றிணைந்து ஏறக்குறைய 2000 ஆண்டுகளுக் குரிய விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற அடிப்படைக் குறிப்புக்களைத் தொகுத்து பெரும் சாதனைப் புரிந்தவர் அரிஸ்டாடில்!**

தனது கடுமையான சிந்தனைகளின் முயற்சியால், அரிஸ்டாடில் "தருக்க வாதம்" என்ற புது விஞ்ஞானத்தைக் கண்டுபிடித்தார். தற்கால விஞ்ஞானிகள் அந்த வாத முறைகளிலே இருந்து புதுப்புது சிந்தனைகளைப் பெற்று வருகிறார்கள்.

மக்களுக்கு அறிவு கொளுத்தும் பணிகளை அரிஸ்டாடில் தனது, ஆயுள் முழுவதும் செய்து வந்தார். கி.பி. 500-க்கும் 1450-க்கும் இடையே தனக்குபின் வர இருக்கின்ற இளைய தலைமுறையினர் எழுத்தாளர்கள் மீதும், அவர்களது அறிவுடைமை மேலும் அவர் தளராத நம்பிக்கை வைத்திருந்தார்.

அலெக்சாண்டர் கி.மு. 323-ஆம் ஆண்டில் இறந்துபோன பிறகு, அவரது பேரரசு மரபினரின் ஆளுகைக்கு உட்பட்டது. ஒருவரை ஒருவர் வீழ்த்தி அந்தப் பேரரசைச் சீர்குலைத்து விட்டார்கள்.

அரிஸ்டாடில் மாசிடோனியவை விட்டு வெளியேறினார். அங்கிருந்து **சால்சிஸ்** என்ற நகருக்கு வந்தார்; நோய்வாய் பட்டார். தனது 62-ஆம் வயதில் கி.மு. 322-ஆம் ஆண்டில் அரிஸ்டாடில் காலமானார். **அவரோடு கிரேக்க நாகரிகத்தின் பொற்காலம் முடிவுற்றது.**

மாணவ மணிகளே! உங்களிலே எத்தனை பேர் அரிஸ்டாடிலாக இருக்கிறீர்களோ? **உங்களது கல்வித் திறமைகளால் யார்யார் லாஜிக், சைக்காலஜி, எதிக்ஸ், பிசிக்ஸ், பாலிடிக்ஸ், லிட்டரரி கிரிட்டிசிசம், அஸ்டானமி, பையாலஜி மற்றுமுள்ள துறைகளில் எல்லாம் புகழ்பெறப் போகின்றீர்களோ!** அவை எலாம் உங்களது அறிவால் தானே!

54

இளமை-முதுமை இரண்டிலும் மனோதிடம் பெற்ற அறிஞர்கள்!

மாணவர்களே!

எதிர்காலத்தில் உங்களுக்கு வயோதிகம், முதுமைப் பருவம் வந்துவிட்டதே என்று யாரும் வருத்தப்படாதீர்கள்! **நான்; என்றும் இளைஞன் தான் என்று உங்களது மனம் நினைக்கும் ஆற்றல் உள்ள வரை நீங்கள் இளைஞர்கள்தான்! எல்லா எண்ணங்களையும் இயக்குவதற்கு மனம், உள்ளம், நினைவாற்றல்களது எழுச்சி ஆகியவை தான் காரணம்!**

'பழுத்தோலையைப் பார்த்து குருத்தோலை சிரிக்கிறது' என்று யாராவது எள்ளலாகப் பேசினால், மனம் சோர்ந்து விடாதீர். நிமிர்ந்து நில்லுங்கள்; சுறுசுறுப்பாக எதிலும் செயல்படுங்கள்; நெஞ்சுரத்தோடு பணியாற்றுங்கள்; அச்சமோ, பயமோ கொள்ளாதீர்; துணிவே துணை என்ற தத்துவத் துடிப்போடு செயல்பட உங்களுடைய உடலையும் திடத்தோடு காப்பாற்றுங்கள்.

கிரேக்க தத்துவஞானியும் கல்வியாளருமான **சோபோக்ளிஸ் என்பவர், 90 வயது வரை வாழ்ந்தார்.** அவர் தனது 75-வது வயதில் **ஒடிபஸ்ரெக்ஸ்** (Oedipusrex) என்ற அழியாத இலக்கியத்தை எழுதி முடித்தார்.

89-வது வயதில் அவர் ஓடிபஸ்கோலோனஸ் (Oedipus and colonus) என்ற நூலையும், **83-வது வயதில்** அவர் வாழ்ந்த ஏதென்ஸ் நாட்டுக்குரிய இராணுவப் படையையும் உருவாக்கினார் என்றால், அவர் எப்படிப்பட்ட மன உரமுடையவராக இருந்திருப்பார் என்றே சற்று எண்ணிப் பாருங்கள்.

டைட்டன் என்ற ஓர் ஓவியர் ஏதென்சில் **98-வது வயது வரை வாழ்ந்தார்.** இதில் என்ன அதிசயம் என்றால், அவர் தனது மிகச் சிறந்த

நூலான **லெபண்டோ போர்** (Battle of Lepanto) என்ற நூலையும், **97-ஆம் வயதில்** இயேசு நாதர் சிலுவையிலிருந்து இறக்கப் பெறும் தோற்றத்தையுடைய (Descent from the Cross) என்ற ஓர் அற்புத ஓவியத்தையும் வரைந்து முடித்தார் என்பதையும் எண்ணிப் பாருங்கள். அவர் என்ன வயதுக்கு பயந்து ஓடி ஒளிந்து கொண்டாரா? இளைஞரைப் போலவே எழுதினார்.

சிந்தனை ஆற்றல்தான் வயதுக்கு வளமூட்டுமே தவிர, தளர்ச்சி எண்ணங்கள் வந்தால் உடலில் தள்ளாட்டம் தள்ளிவிடும். எடுத்துக்காட்டாக :

'கொதே' என்ற ஒரு கவிஞர் தனது 83-வது வயதில்தான் தனது **மோனுமெண்டல் ஃபாஸ்ட்** (Monumental Faust) என்ற நூலை எழுதி முடித்தார். அவர் தனது **73-வது வயதில் ஜியஸ்பீவெர்டி** என்ற இசை நாடகத்தை இசை வடிவில் எழுதிக் கொடுத்தார்.

ஃபால்ஸ்டாப் (Fal staff) என்ற காவியத்தை **80-ஆம் வயதிலும், 'ஸ்கோர் ஃபார் ன டி டெயும்'** என்ற கவிதைத் தொகுதியை **85-வது வயதிலும்** வெளியிட்டார்.

எனவே, மாணவ - மணிகளே! நீங்கள் எந்த வயதிலும் இளைஞர் களாக நடமாடலாம்; அதற்குக் காரணம்; உங்களுடைய உடல் பேணல், எண்ண வளர்ப்பு; சிந்தனை எழுச்சி; அஞ்சா நெஞ்சுரம், சுறுசுறுப்பாக இயங்கும் மனோ விரைவுகள் என்பவற்றை உணர்ந்தாலே போதுமானது.

இளம் வயதில் சோம்பலை வளர விடாதீர்கள். அது உங்களை மட்டுமல்ல, உங்களுடைய நண்பர்களை, நீங்கள் பெரியவர்களாகி குடும்பப் பொறுப்பு நிலைக்கு ஆளாகும்போது, எழும் தலைமுறை களையும் அழித்து விடும் என்பது உறுதி!

மாணவர்களே! நீங்கள் மன ஊக்கத்தை வளர்த்துக் கொள்வீரே யானால், உலகப் புகழ் பெற்றக் **கவிஞர் கொதேயைப்** போல ஆக்கப் பணிகளை ஆற்றிடும் துணிவைப் பெறுவீர்கள் என்பது உறுதி.

55

இந்திய நிதியமைச்சராக வந்தவரெல்லாம் தமிழரே!

சர். ஆர். கே. சண்முகம் செட்டியார்

மாணவ - மணிகளே!

இந்தியா 1947-ஆம் ஆண்டில் சுதந்திரம் பெற்ற பிறகு, அதன் முதல் நிதியமைச்சர் பதவியை ஏற்ற முதல் தமிழர் **சர்.ஆர்.கே. சண்முகம் செட்டியார்.**

இவர் பிரதமர் நேரு அமைச்சரவையில் அந்தப் பதவியை வகித்தார். இவர் நீதிக் கட்சியைச் சேர்ந்தவர். ஆனால், காங்கிரஸ் கட்சி ஆட்சியில் அப் பதவியை ஏற்றார். காங்கிரஸ்காரர் அல்லர். கோவை தொழிலதிபர், பத்திரிகையாளர், பொருளாதார மேதையுமாவார்.

இரண்டாவது நிதியமைச்சராக இருந்த தமிழர் டி.டி. கிருஷ்ணமாச்சாரியார். இவர் தொழிலதிபர். நேரு அமைச்சரவையில் நிதி மந்திரியாகப் பணியாற்றியவர். மூன்றாவதாக, ஆர். வெங்கட்ராமன். இவர் இந்திராகாந்தி அமைச்சர் அவையில் பணி புரிந்தார்.

நரன்காவதாக நிதியமைச்சராகப் பதவி ஏற்றவர் சி. சுப்பிரமணியம் என்ற தமிழர். இவரும் இந்திரா காந்தி அமைச்சர் அவையில் இருந்தவர்.

ஐந்தாவதாக ப. சிதம்பரம் என்ற தமிழர் நிதியமைச்சர். இவர் ராஜீவ் காந்தி அமைச்சரவையில் நிதி பதவி வகித்தவர்.

ஆறாவதாக, ப. சிதம்பரம் என்ற அதே தமிழர்தான் மீண்டும் நிதியமைச்சர் ஆனார். இவர் மன்மோகன்சிங் அமைச்சர் அவையில் தற்போதைய நிதியமைச்சராக இருக்கிறார்.

இவற்றில் என்ன சிறப்பு என்றால், காங்கிரஸ் ஆட்சி ஏற்கும் போதெல்லாம் தமிழர்களே மத்திய நிதியமைச்சராக இருந்து வருவதுதான்.

மில்டன்

56

சேக்ஸ்பியர், மில்டன், அண்ணா படிப்படியாகவே வெற்றி பெற்றனர்!

மாணவ - மணிகளே!

ஏந்த ஒரு பெரிய செயல்களும் எடுத்த எடுப்பிலேயே அவசரக் கோலத்தோடு செய்தால் வெற்றி பெறாது. எல்லா அருஞ்செயல்களை யும் சிறிது சிறிதாகப் படிப்படியாகச் செய்தால்தான் அவை வாகை சூடும்.

மில்டன் என்ற கவிஞர் பெரும் மேதை, தனது 'இழந்த சொர்க்கம்' (Paradise Lost) என்ற அருங்காவிய நூலை ஒரே தடவையாக உட்கார்ந்தவுடன் எழுதி விடவில்லை.

ஹாம்லெட் அல்லது மெக்பெத் என்ற நாடகத்தை உலகம் போற்றும் ஷேக்ஸ்பியர் ஒரே நாளில் மட்டுமே எழுதியவர் அல்லர்! ஆனால், அறிஞர் அண்ணா என்ற தமிழ்நாட்டு முதலமைச்சர் ஒரே இரவில், சென்னை AVM ஸ்டுயோவில் அமர்ந்து 'ஓர் இரவு' என்ற சினிமா கதை வசனத்தை எழுதியவர். AVMதான் இந்த ஏற்பாட்டைச் செய்தவர். அவர் வாழ்க்கை வரலாற்று நூலிலும் AVM இதை எழுதியுள்ளார்.

எந்த ஒரு மிகப் பெரிய எழுத்தாளரும் எழுத்துத் தொகுதியிலே இருந்துதான் எழுத ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

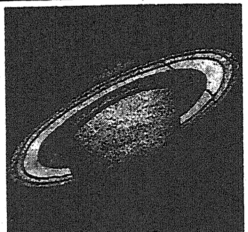
புகழ்பெற்ற இசைமேதைகள் எல்லாம் அவர்களது விடாது உழைக்கின்ற இசைக் குறிப்புகளில் இருந்துதான் இசை உருவைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

எந்த ஓர் ஓவியனும் டைட்டனைப் போலவோ அல்லது மைக்கேல் ஆஞ்சலோவைப் போலவோ ஆவதற்கு முன்னால், அவன் ஒரு நேர் கோட்டிலிருந்து தான் அதைக் கற்றுப் பழக வேண்டும்.

எனவே, எல்லா பெருஞ்செயல்களும் படிப்படியாகத்தான் வெற்றி பெறுமே தவிர, அவசரம் அவசரமாகச் செய்வதால் வெற்றி பெற்று விடாது என்று பெருங்கவிஞன் மில்டன் அறிவுரையை மாணவர்கள் புரிந்து கொள்வது நல்லது. சில மாணவர்கள் அறிஞர் அண்ணாவைப் போலவும் இருக்க முடியும்! அவர்கள் சிறப்பு விதி விலக்கானவர்கள் (Exempters) ஆவர்.

57

உலகில் சக்கரம் வளர்ந்த கதை


சக்கரம்

மாணவ - மாணவிகளே!

ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகப் பழங்கால மக்கள் வண்டிச் சக்கரத்தைத் தங்களது வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தி வளம் கண்டிருக்கின்றார்கள். ஆனால், சக்கரத்தை முதன் முதலில் கண்டுபிடித்தது யார்? எந்த நாடு? எப்படிக் கண்டுபிடித்தார்கள்? என்னென்ன பயன் அதனால்? என்பதை அறிவீர்களா? - பார்ப்போம்.

முதன் முதலில் மனிதன் சக்கரம் என்ற ஒரு வட்ட வடிவமான உருள் பொருளைக் கண்டான். இரண்டு சக்கரங்களை ஒன்று சேர்த்து சுழல் சக்கர ஊடச்சு மூலம்; கட்டை வண்டி, தள்ளு வண்டி, மாட்டு வண்டி, குதிரை வண்டி ஆகியவற்றை முதன் முதல் கண்டுபிடித்து தனது வாழ்க்கை வசதிகளுக்கான வாகனங்கள், விவசாயத்திற்கான பயன்படு கருவிகளை உருவாக்கினான்.

இந்த உருவாக்கங்களுக்கு உதவிகளாக மாடுகளை, எருமைகளை, குதிரைகளை, கோவேறு கழுதைகளை, ஒட்டகங்களைக் கால நாகரிக வளர்ச்சிக் கேற்றவாறு பயன்படுத்திக் கொண்டான். இந்த மனித இன நாகரிக வளர்ச்சி முதன் முதலாக இலெமூரியா கண்டத்தில் அதாவது நாவலந் தீவில் ஏற்பட்டது. பிறகு, அதன் தொடர் வளர்ச்சியாக கி.மு. 2500-ஆம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, அதாவது இன்றைய 4500 ஆண்டுக் கால வட்டத்தில் சிந்துவெளி நாகரிகமாக வளர்ச்சிப் பெற்று வாழ்ந்து வந்தது.

வரலாற்றுப் பக்கங்களது சான்றுகளின்படி, சக்கரம் வளர்ந்த நாகரிக வளர்ச்சி கிறித்து பிறப்பதற்கு 500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட காலத்தில்; பாரசீக நாட்டில்; சக்கரம் அகன்ற- நீள்வட்டமாக வளர்ச்சி பெற்றது.

இந்தியக் கிராமங்களில் வாழ்ந்து வந்த குயவர்கள் எனப்படுவோர், பெரிய மரச் சக்கரங்களை உருவாக்கி, ஒரு கோலின் உதவியால் அதைச்

சுற்றி, அந்தந்த கிராமங்களுக்குத் தேவையான மட்பாண்டங்களைத் தங்களது உணவுகளைச் சமைப்பதற்காகத் தயாரித்துக் கொடுத்தார்கள்.

கிராமத்திலுள்ள கிணறுகளில் கயிற்று வாளியைக் கட்டிச் சக்கரம் மூலமாகத் தண்ணீர் இறைத்தும், கிராமத்துப் பொருட்களை நகரப் பகுதிகளுக்குக் கொண்டு வரும் மாட்டு வண்டிக்குரிய சக்கரங்களாகவும், செல்வந்தர்கள் ஏறிவரும் சாரட்டு வண்டிகளுக்கும், திருக்கோயில்களில் நடைபெறும் திருவிழா தேர்களை இழுக்கும் சக்கரங்களாகவும், விவசாயத்திற்குரிய சக்கரக் கருவிகளாகவும் இராட்டையில் பஞ்சை நூல் நூற்கவும், சக்கரங்கள் மக்களிடையே பயன்பட்டு வந்தன; வருகின்றன.

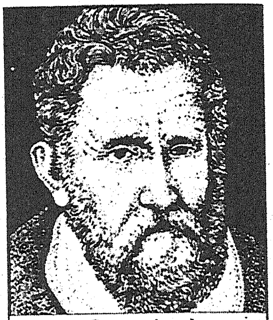
அச்சகத்திற்கான இயந்திரங்களுக்குரிய சக்கரமாகவும், பெரிய பஞ்சு ஆலைகளில் எல்லா வேலைகளுக்கும் பயன்படும் சிறிய, பெரிய உருளைகளாகவும், சக்கரங்களாகவும், கரும்புகளை நசுக்கிச் சாறெடுக்கும் ஆலை வேலைகளுக்கும், வானூர்தி, பஸ், கார், லாரி, டிரக், சைக்கிள், ஆட்டோ, டிராக்டர்கள், ரோடுரோலர், ரயில்வே என்ஜின்கள், பெட்டிகள், கடிகாரங்கள் ஆகியவற்றுக்கும் சக்கரங்கள் நவீன விஞ்ஞான வளர்ச்சிகளுக்கு ஏற்றவாறு பயன்பட்டு - மக்களது வாழ்க்கை வளம் பெற்றிட; உதவியாக அமைந்திருப்பதை இன்றும் நாம் பார்க்கின்றோம்.

சிறு குழந்தைகளை உட்கார வைத்துத் தள்ளும் வண்டிகள், மருத்துவமனை திரைச் சீலைகள், மின்விசிறிக்குரிய சக்கரங்கள் போன்ற பல விஞ்ஞான இயந்திரங்களுக்கும் சக்கரங்கள் பல வகைகளில் உபயோகப்பட்டுக் கொண்டிருக்கின்றன.

எனவே, சக்கரத்தை கண்டுபிடித்த முதல் மனிதன் யார்? விவசாயிகளா? மட்பாண்ட தயாரிப்பாளர்களா? பண்ட மாற்று வணிகம் நடத்திய வியாபாரிகளா? என்ற ஆய்வை நாம் நடத்துவதால் பயனில்லை. எல்லா வகையிலும் உலக மக்களது வாழ்க்கைக்குப் பொருளாதாரம் ஈட்டித் தரும் ஒரு கருவியாக உள்ளது சக்கரம் என்பதை, உலக நாகரிக வளர்ச்சியால் நாம் அறிகின்றோம்!

58

நூற்றைம்பது மொழிகளில் கொலம்பஸ் கடிதம்!



கொலம்பஸ்

மாணவர்களே, மாணவிகளே!

பள்ளிப் படிப்பை முடித்து நீங்கள் வெளியே வந்து, எந்தெந்த துறையில் தோன்றுகின்றீர்களோ, அந்தந்தத் துறைகளில் நீங்கள் எடுக்கும் முடிவுகள் மீது எழுதும் எழுத்து என்றும் அழியக் கூடாது என்பதை நீங்கள் உணர வேண்டும்.

ஐ.ஏ.எஸ். பட்டத்தைப் பெறுபவர்களுக்குக் கூறப்படும் முதல் விதி என்ன தெரியுமா? **“அவசரப்பட்டு எந்த முடிவையும் எடுத்து பேனா முனையை வைக்காதே! அப்படி வைத்தப் பின்பு அந்த முடிவை மாற்றிக் கொள்ளாதே”** என்பதுதான்.

ஒருமுறை, அதாவது 1492-ஆம் ஆண்டில் கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ் என்ற இத்தாலி நாட்டுப் புவியியல் கண்டுபிடிப்பாளர், கடல் பயணம் செய்து பூமியின் ஒரு பகுதியைக் கண்டுபிடித்தார்.

அந்த நிலம்தான் இந்தியா என்று அவர் தவறாக நம்பினார். ஆனால், அது அமெரிக்கப் பூமி என்பதைப் பிறகுதான் உணர்ந்தார். அப்போது அந்தக் கண்டுபிடிப்பை விளக்கி, ஸ்பெயின் நாட்டு அரண்மனையிலே உள்ள தனது நண்பருக்கு கொலம்பஸ் ஒரு கடிதம் எழுதியிருந்தார்.

அந்தக் கடிதம் இன்று உலக நாடுகளில் உள்ள 150 மொழிகளில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டிருக்கிறது என்றால், அந்த எழுத்துக்களின் உணர்ச்சி, வலிமை எப்படிப்பட்டதாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்று மாணவர்களே நீங்கள் சற்றுச் சிந்தித்துப் பாருங்கள்.

கொலம்பஸ் 1492-ஆம் ஆண்டில் எழுதிய அந்த அஞ்சல், இன்று அமெரிக்காவில் உள்ள **நியூயார்க் நகரின் பொது நூலகத்தில்** வைக்கப்பட்டுக் காட்சியளிக்கின்றது. அமெரிக்கா செல்லும் வாய்ப்பு இன்று படிக்கும் மாணவர்களுக்கு நாளை வருமானால் சென்று பாருங்கள். அந்த உலகம் போற்றும் அற்புதக் கடிதத்தின் மாண்பை.

கோப்பர்நிக்ஸ்

59

தாலமி தத்துவத்தை மறுத்த விஞ்ஞானி கோப்பர் நிக்ஸ்!

மாணவ - மணிகளே!

'கீர் கீரென்று சங்கு அறுக்கும் கீரனோ என் கவியை ஆராயத் தக்கவன்?' என்று சிவபெருமான் நக்கீரனாரைச் சினம் பொங்கக் கேள்வி எழுப்பினார் - மதுரைக் கடைத் தமிழ்ச் சங்கம் நடத்திய பாண்டியன் அவையிலே!

'சங்கு அறுப்பது எங்கள் குலம்; தம்பிரானுக்கு ஏது குலம்'' என்று முக்கண் பெருமான் சிவபிரானையே நக்கீரர் மறுத்து எதிர் வழக்காடியதைத் திருவிளையாடல் புராணம் கூறுகின்றது.

அதனைப் போலவே, எகிப்திய வானியல் மேதையான புகழ் பெற்றத் தாலமியின் தத்துவத்தை மறுத்து, உண்மை வரலாற்றை நிலை நாட்டியவர் போலந்து நாட்டு நக்கீரரான **நிக்கோலஸ் கோப்பர் நிக்ஸ் என்ற வானியல் வித்தகர்.** அதன் விவரத்தை மாணவர்கள் அறிவது நல்லதல்லவா? அந்த விவரம் கீழே உள்ளது. படித்துணரலாம்.

கோப்பர்நிக்ஸ் என்பவர் ஐரோப்பா கண்டத்திலுள்ள போலந்து என்ற நாட்டில் டோர்ன் என்ற நகரிலே 1473-ஆம் ஆண்டில் பிறந்தவர்.

தந்தை ஒரு வணிகர்; கோப்பர் நிக்சுக்கு பத்து வயதாகும்போது அவர் இறந்ததால், மாமன் **பிஷப் லூகாஸ் வால்செல்ரோட்** என்ற மதகுரு நிக்சை வளர்த்து, கிராகென் பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்த்து டாக்டர் பணிக்குப் படிக்க வைத்தார். மருந்தியலில் அவர் பட்டம் பெற்றார்.

இத்தாலி நாட்டிலுள்ள போலோக்னா என்ற பல்கலைக் கழகத்தில் நிக்ஸ் சட்டம் படித்தார்; அத்துடன் கணக்கியல் துறை, வானியல் துறையிலும் நிபுணரானார். அந்த நேரத்தில் கிரீக் மொழியையும் படித்து வானியல் மூல நூல்களைக் கசடறக் கற்றுத் தேர்ந்தார். அராபியர் கணக்கியலையும் படித்தார். அவர் ரோம் நாட்டின் பல்கலைக் கழகப் பேராசிரியருமானார்.

கற்றுத் தேர்ந்த கல்வியின் உதவியால், அப்போது கல்விமான்களிடையே புகழ்பெற்றுப் பரவியிருந்த **தாலமி தத்துவம்** மீது **நிக்சுக்கு மனக்குறை ஏற்பட்டது.** அதனால் அந்தத் தத்துவம் தவறானது என்பதை உணர்ந்தார்.

தாலமியின் அந்தத் தத்துவம் என்ன? **"பூமி, உலகத்தின் நடுநிலையில் உள்ளது. அதனால் சூரியன், சந்திரன்** மற்ற **கோள்கள் எல்லாம் பூமியைச் சுற்றி வருகின்றன. இதற்கிடையில் அவை யாவும் நிலையான விண்மீன்கள்"** என்பதுதான் **தாலமி கண்டு பிடித்த வானியல் வரலாற்றுத் தத்துவமாகும்.**

இந்தத் தத்துவத்தைக் **கிளாடியஸ்** என்பவர் கி.பி. 100-க்கும் 170-க்கும் இடையில் எகிப்து நாட்டில் வாழ்ந்தவர் கூறியிருந்தார். சிறந்த வான நூல் வல்லுநர் மட்டுமன்று, அவர் புவியியல் நிபுணரும் ஆவார்.

இந்தத் தத்துவத்தைத்தான் **கோப்பர் நிக்ஸ் மறுத்து** தவறு **என்றார்.** அதனால் ஏற்பட்ட எதிர்ப்பால் தனது பேராசிரியர் பதவியை விட்டு நிக்ஸ் விலகி, மீண்டும் சொந்த நாட்டுக்கு வந்து மாதா கோயிலில் எழுத்தராகப் பணியாற்றினார்.

வானியல் வித்தகர்களிடையே உண்டான கொள்கைக் குழப்பத்தைத் தீர்த்திட, இரவு - பகல் பாராமல் ஒரு மலை உச்சிக் கோபுரம் மீது நிக்ஸ் அமர்ந்து கோள்கள் இயக்கத்தைக் கூர்ந்து ஆராய்ந்தார்.

அவ்வப்போது தனக்குள் உருவான கோளியல் இயக்கக் கூறுகளை குறிப்பெடுத்து வைத்துக் கொண்டார். வீனஸ், மார்ஸ், ஜூபிடர், சனி கோள்களது அமைப்பு நிலைகளை நிக்ஸ் கண்டறிந்தார்.

தனது ஆய்வுதான் சரியானது என்பதைத் திட்டவட்டமாக நிக்ஸ் உணர்ந்தார். இறுதியில், **தாலமி வானியல் தத்துவம் தவறு என்பதை வானியல் வல்லுநர்கள் முன்பு நிரூபித்தார்.**

அவ்வாறானால் **கோப்பர் நிக்ஸ் முடிவு என்ன? "சூரியன்தான் உலகின் நடுநிலையில் உள்ளது - பூமியல்ல! பூமியும்** மற்றக் **கோள்களும் சூரியனையே சுற்றி வருகின்றன"**

"பூமி தனது சொந்த அச்சிலே சுற்றி வருவதால்தான், இரவு, பகல் **உண்டாகின்றது" என்றார் நிக்ஸ்.**

அக்கால மக்கள் தங்களது மத நம்பிக்கையால், கோப்பர் நிக்கஸ் ஆராய்ச்சியை நம்ப மறுத்து விட்டார்கள்.

நிக்ஸ் ஆய்வை நம்பினால், **இயற்கையை ஆராய்வது தவறு என்ற புரட்சி** உண்டாகும் என்று மக்கள் பயந்தார்கள்.

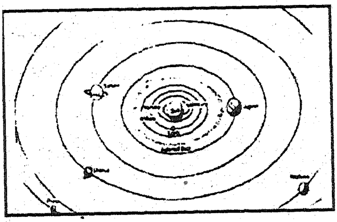
இறுதியாக, கோப்பர் நிக்கஸ் தான் கண்டு பிடித்த வானியல் உண்மைகளை நிரூபிக்கும் வகையில், அவற்றைத் தக்கக் காரணங்களோடு விளக்கி நூல் ஒன்றை எழுதினார்.

தாலமியை மறுத்து நிக்ஸ் எழுதிய அந்த விஞ்ஞான ஆய்வு நூலின் பெயர் என்ன தெரியுமா? "தி ரெவல்யூஷனி பஸ் ஆர்பியம் ஸீலட்டியம்" என்பதாகும். இந்த நூல் நிக்ஸ் தாய்மொழியான போலந்து மொழியில் முதன்முதல் எழுதப்பட்டது. இந்த நூலின் இங்கிலீஷ் பெயர் "ஆன் தி ரெவல்யூஷன்ஸ் ஆஃப் ஹெவன்லி ஸ்ஃபியர்ஸ்" On the Revolutions of the Heavenly Spheres என்பதாகும். தமிழில் அதற்கு "வின்கோள்களின் சுழற்சி பற்றி" என்று கூறலாம்.

இந்த நூல் வெளிவரத் தாமதமாயிற்று. அவர் மரணப் படுக்கையிலே 21.5.1543 அன்று படுத்துக் கொண்டிருக்கும்போது அந்த நூல் அவர் கையில் கொடுக்கப்பட்டது. அதைக் கண் திறந்துக்கூட காண முடியாமலேயே அவர் இறந்தார்.

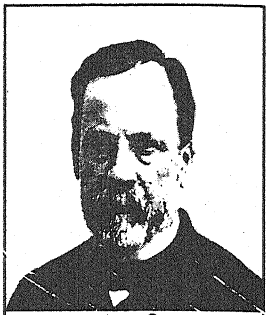
நிக்கோலஸ் கோப்பர் நிக்ஸ் கண்டுபிடித்த வானியல் தத்துவம்தான் இன்று உண்மையானது. அவரது கண்டுபிடிப்புகள் மீதுதான் இன்றைய வானியல் நடைபெற்று வருகின்றன.

மாணவ - மணிகளே! கோப்பர் நிக்ஸ் பூமி, சூரியனைச் சுற்றுகிறது என்பதைக் கண்டுபிடிக்கா விட்டால், தாலமி கருத்தே தரணியில் தலை தூக்கி நடமாடி இருந்தால், விஞ்ஞானத்தின் விளைவுகள் எவ்வளவு தலைகீழாக மாறிப் போயிருக்கும் என்ற அபாயத்தை ஒரு கணம் எண்ணிப் பாருங்கள். அப்போதுதான் கோப்பர் நிக்ஸ் பட்ட அரும்பாடுகளின் உண்மையும் அருமையும் நமக்குப் புரியும்!



60

ஜான்லோகி பய்ர்டு கண்டுபிடித்த டி.வி.


ஜான் லோகி பய்ர்டு

மாணவ - மணிகளே!

இவர் பெயர் ஜான்லோகி பய்ர்டு, ஸ்காட்லாந்து நாட்டைச் சேர்ந்தவர். இவர்தான் தொலைக் காட்சியைக் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானி.

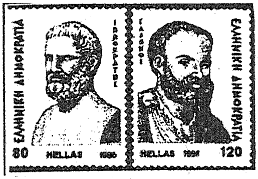
இலண்டன் நகரில் உள்ள ராயல் இன்ஸ்டியூஷன் என்ற விஞ்ஞான கலைக்கூட அரங்கில், மற்ற இளம் விஞ்ஞான மாணவர்களையும், அறிவியல் வித்தகர்களையும் ஒன்றுகூட்டி, அவர்களுக்கு இடையே - தான் கண்டுபிடித்த தொலைக்காட்சி விவரங்களை 21.1.1926-ஆம் ஆண்டன்று வெளிப்படையாக அனைவருக்கும் விளக்கி, தனது டெலிவிஷன் பெட்டியை இயக்கிக் காட்டிப் பாராட்டுதலைப் பெற்றார்.

முதன் முதலாகத் தொலைக் காட்சிப் பெட்டியின் நிகழ்ச்சிகளைப் பார்த்த அந்த விஞ்ஞானக்கூட தொழிலாளிகளும், அறிவியல் துறை அதிகாரிகளும் மகிழ்ச்சி அடைந்தார்கள். அதற்குப் பிறகு மேலும் தொலைக் காட்சிகள் கண்டுபிடிப்புகள் முன்னேறின. கலர் தொலைக் காட்சிப் பெட்டிகள் இன்று மக்களை மகிழ்வித்துக் கொண்டிருப்பதையும் நாம் பார்க்கிறோம்.

இன்று தொலைக்காட்சி நிறுவனங்கள் ஏராளமாகப் பெருகி விட்டன. சன் டி.வி., கே. டி.வி., விஜய் டி.வி., தமிழன் டி.வி., பொதிகை டி.வி.,ஜெயா டி.வி., விண் டி.வி., உதயா டி.வி., போன்ற பல தொலைக் காட்சி நிறுவனங்கள் உள்ளன. குறிப்பாக, சன் டி.வி. தமிழக மக்களது பேராதரவைப் பெற்றுவிட்ட டி.வி.யாகத் திகழ்கின்றது.

மத்திய அரசு சார்பாக 'தூர்தர்ஷன்' என்ற பெயரில் அரசு சம்பந்த பட்ட செய்திகளை அதிகாரபூர்வமாக நாள்தோறும் அறிவிக்கின்றது. எனவே, இப்போது உலகச் செய்திகள் எல்லாம் நம் வீடு தேடி வந்து ஒலியூட்டுகின்றன. ஜான் லோகி பய்ர்டு கண்டுபிடித்த தொலைக் காட்சி ஒலிகள் இப்போது கிராமங்களையும் ஆட்டிப் படைத்து வருவதைப் பார்க்கின்றோம்.

61



மருத்துவக் கலையின் : தந்தை ஹிப்போக்ரெட்டஸ்!

ஹிப்போக்ரெட்டஸ் என்ற கிரேக்க மருத்துவ மேதை - கி.மு. 460-ல் கிரேக்கத் தீவுகளில் ஒன்றான 'கோஸ்' என்ற தீவில் வாழ்ந்தவர். இவரது தந்தையும் ஒரு மருத்துவக் கலை நிபுணர்.

மருத்துவத் துறையில் அப்போதிருந்த மூட நம்பிக்கைகளான மாய' மந்திரம், தீமைகள் தரும் மருத்துவப் பழக்க வழக்கங்கள், மதச்சார்புத் தன்மைகளோடு மக்களைப் பாழ்ப்படுத்தும் வைத்திய முறைகளை எதிர்த்து, தனித்திறமைகளோடு மருத்துவத் துறையில் ஹிப்போக்ரெட்டஸ் போராடி வந்தார்.

அதனால், அவருடைய செயல்கள், மருத்துவப் பண்புகள் தற்கால மருத்துவத் துறைக்குப் பயன்படுவதாக - அக் கால மருத்துவர்கள் உணர்ந்ததால் அவரை மருத்துவ வித்தகர்கள் மதித்துப் பாராட்டினார்கள்.

ஹிப்போக்ரெட்டஸ், தனது அறிவியல் கோட்பாடுகளைத் தனது மருத்துவக் கலை அனுபவத்தில் அறிமுகப்படுத்தினார்.

அவருடைய மருந்துகள் மக்கள் நோய்களைக் குணமாக்குவதுடன் நில்லாமல், மனித குல ஆன்ம ஞானத்துக்கும் வழிகாட்டியாக அமைந்தது.

அவருடைய நோய் நீக்கும் திறமைகள், நோய்கள் குணமறிந்து மருந்துகள் வழங்கிட அவர் எடுத்த மருந்தியல் முடிவுகள் எல்லாமே; எவரும் நம்பத்தக்க நேர்மையான கருத்துக்களாக அமைந்தன. அதனால், அக் கால மக்களிடையே அவரது மருத்துவத்திற்கு மதிப்பும் மரியாதையும் - பாராட்டும் ஏற்பட்டது.

ஹிப்போக்ரெட்டஸ் தத்துவத்தின்படி, டாக்டர் ஓர் இயற்கை ஆற்றல் போக்குடைய உதவியாளர்; உடலில் சிலிர்க்க வைக்கும் அதிர்வு அலைகளையுடயவன் நோயாளி என்பதாகும்.

நோய்களை குணப்படுத்தும் விதிமுறைகள், அறிவியல் வழிகளுக்கு உட்பட்டவை என்று அவர் நம்பினார். அதனால் அவர்

மருந்துக் கட்டுப்பாடுகளைக் கொண்ட ஒழுக்க நெறிமுறைகளை மருத்துவக் கலையில் உருவாக்கினார்.

இதற்கு **ஹிப்போக்ரெட்டஸ் மருத்துவ முறை** என்று பெயரிட்டார். மருத்துவம் படிப்போர்க்கு எல்லாக் காலங்களிலும் கடமை - ஒழுக்க முறைகள் ஆகியவற்றை அவர் ஏற்படுத்தினார்.

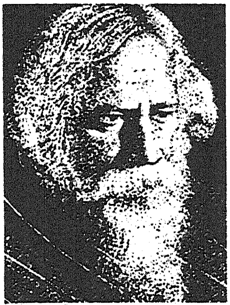
ஹிப்போக்ரெட்டஸ் தனது மாணவர்களுக்கு 72 வகையான மருத்துவ முறைகளைப் போதித்து, அதற்கு **ஹிப்போக்ரெட்டஸ் தொகுப்பு முறைகள்** என்றும் பெயரிட்டார்.

அத்தகைய கிரேக்க மருத்துவ மேதையை அந்நாட்டு மக்கள் மட்டுமல்ல; மருத்துவ உலகமே **அவரை மருத்துவத் துறை தந்தை** என்று அழைத்தது; பாராட்டியது.

ஹிப்போக்ரெட்டஸ் மருத்துவம்; மக்கள் நோய்களைக் குணப்படுத்தும் இயற்கை சார்ந்த மருந்துகள் என்பதை அறிந்த மக்கள், அவருக்கு நன்றி காட்டு வகையில் கிரேக்க நாடு 7.7.1996-ஆம் ஆண்டு அஞ்சல் தலை வெளியீட்டு விழா எடுத்தது. அந்த தபால் தலையைத்தான் மேலே உள்ள படத்தில் பார்க்கிறீர்கள்.

ஏறக்குறைய 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த ஒரு மருத்துவத் தந்தையை மறவாமல்; கிரேக்க நாடு காட்டிய நன்றி, ஹிப்போக்ரெட்டசுக்கு மட்டுமன்று, உலக மருத்துவத் துறைக்கே காட்டிய நன்றியுணர்ச்சி விழாவாக அது விளங்கியது.

வருங்காலத்தில் மருத்துவராகப் பணியாற்ற விரும்பும் மாணவர்களுக்கு; ஹிப்போக்ரெட்டஸ் மருத்துவக் கலைத்துறைத் திறமைகள் அவர்கள் பின்பற்றிட நன்கு பயன்படலாம்!


இரவீந்தரநாத் தாகூர்

62

நோபல் பரிசு பெற்ற இந்தியர்கள் அறுவருள் இருவர் தமிழர்!

நோபல் பரிசை நிறுவிய ஆல்ஃபிரட் நோபல் ஓர் உலகப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி. தான் திரட்டிய பெருஞ் செல்வத்தை நோபல் பரிசு என்ற பெயரில் உலக அறிஞர்களுக்கு வழங்கிட அவர் நோபல் பரிசு என்ற அறிவியல் ஆய்வு நிறுவனத்தைத் துவக்கினார்.

கி.பி. 1901-ஆம் ஆண்டு முதல் செயல்படத் தொடங்கிய இந்தப் பரிசுத் திட்டம், ஆண்டுதோறும் டிசம்பர் 10-ஆம் நாளன்று முதல் வழங்கப்பட்டு வருகிறது.

இந்தப் பரிசு : சாதி, மதம், இனம், நாடு, அரசியல் என்ற பாகுபாடுகள் எதுவுமில்லாமல், ஆய்வுத் தகுதிக்கு மட்டுமே மதிப்பளித்துக் கொடுக்கப்பட்டு வருவதால், அது உலகம் மதித்துப் போற்றும் பரிசாக இன்றும் இயங்கி வருகின்றது.

இலக்கியவியல், வேதியியல், இயற்பியல், உடற் கூற்றியல், பொருளியல், உலக அமைதியியல் போன்ற பல துறைகளில் உலக சாதனைகளைச் செய்த சிந்தனையாளர்களுக்கு மட்டுமே இந்தப் பரிசு வழங்கப்பட்டு வருகின்றது.

நோபல் பரிசு மதிப்புப்படி 1993-ஆம் ஆண்டில் இதன் தொகை இந்திய நாணயப்படி ஏறக்குறைய மூன்றரை கோடி ரூபாய் என்று தெரிகின்றது.

அந்தத் தொகையை இந்தியாவில் ஆறு மேதைகள் பெற்றிருக்கிறார்கள்.

இவ்வளவு பெரிய மதிப்புடைய இந்த நோபல் பரிசை, இந்தியாவில் மட்டும் ஆறு அறிவாளர்கள் தங்களது அருஞ் சாதனைகளை நிரூபித்துள்ளதால் வழங்கப்பட்டு இருக்கிறார்கள்.

மாணவ மணிகளே! அந்த ஆறு மேதைகளுள் யார் யார்? எதெதற்காகப் பரிசுப் பெற்றிருக்கிறார்கள் என்று விவரம் தெரிந்தால் வருங்காலத்தில் உங்களிலும் யாராவது ஒருவர் பெறாமலா போவீர்கள்?

எனவே, அதற்கான விவரம் இதோ

கவியரசர் இரவீந்தரநாத் தாகூர் : இவர் மேற்கு வங்காள நாட்டைச் சார்ந்த பேரறிவாளர். சிறந்த கவிஞர். 'ஜனகனமன' என்ற தேசிய கீதத்தைப் பாடிய தேச பக்தர். இவர் 1913-ஆம் ஆண்டில் 'கீதாஞ்சலி' என்ற கவிதை இலக்கிய நூலுக்காக நோபல் பரிசு பெற்ற இந்திய விடுதலை வீரர்! 'இந்தியாவின் மகன்' (Son of India) என்று மக்களால் மதிக்கப்படுபவர்.

இந்த நூல் முதன் முதலாக நோபல் பரிசு பெற்றதால் இந்தியாவின் பெருமையும், இந்தியாவும் உலக நாடுகளின் கவனத்தில் பதிந்தன.

இரண்டாவதாக உலக அளவில், தனது வேதியியல் ஆராய்ச்சிச் சாதனையின் வெற்றிக்காக, **டாக்டர் சர்.சி.வி. இராமன்** நோபல் பரிசு பெற்றார். இவர் தமிழர். திருச்சிராப்பள்ளி என்ற நகரருகே இவரது சொந்த ஊர் உள்ளது.

மின் ஒளியியலை நன்கு ஆராய்ந்து; **'தி இராமன் ஒளியியலை'** (The Raman Effect) முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்து, உலகுக்கு இராமன் மின்கொடையாக வழங்கினார். அதற்காக, 1930-ஆண்டில் உலகம் போற்றும் நோபல் பரிசை அவர் பெற்றார்.

டாக்டர் ஹர் கோபிந்த் குரானா என்பவர், இயற்பியல், மருந்து வகைகள் பற்றி ஆராய்ந்து சாதனைகள் செய்ததற்காக உலகம் மதிக்கும் நோபல் பரிசைப் பெற்ற இந்திய மேதைகளில் இவரும் ஒருவராவார்.

வங்க நாட்டிலே வாழ்ந்த **அன்னை தெரசா அம்மையார்** ஏழ்மையிலேயே ஏழ்மையாக வாழ்ந்து கொண்டிருந்த இந்திய மக்களது வறுமைப் பிணியை ஒழிப்பதற்காக அல்லும் பகலும் தொண்டாற்றியவர்.

இவர் உலக அமைதிக்காக உழைத்த - தாய்க்குலத் தலைவியாகத் திகழ்ந்தார் என்பதற்காக 1979-ஆம் ஆண்டில் உலகம் போற்றும் நோபல் பரிசைப் பெற்றார்.

டாக்டர் எஸ்.சந்திரசேகர் என்ற தமிழரைக் குறிப்பாகக் கூறுவதானால், இவர் டாக்டர் சர் சி.வி. இராமன் உறவினர். டாக்டர் இராமனைப் போலவே சந்திரசேகரும் வேதியியல் விஞ்ஞானத் துறையில் அவர் கண்ட சாதனையின் வெற்றிக்காக 1992-ஆம் ஆண்டில் நோபல் பரிசைப் பெற்றார்.

டாக்டர் அமார்த்திய குமார் சென், இவர் ஒரு பொருளாதார மேதை. அந்தத் துறையில் அவர் புதிதாகக் கண்டுபிடித்த பொருளாதார நுட்ப வளர்ச்சித் திட்டங்களுக்காக 1998-ஆம் ஆண்டில் நோபல் பரிசு பெற்றுள்ளார்.

எனவே, இதுவரை இந்தியர்கள் ஆறுபேர், ஆறு துறைகளில் அவரவர் புதிய சாதனைகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு அறிவியல் கொடைகளாக வழங்கியுள்ளார்கள் என்ற விவரம்தான் நீங்கள் மேலே படித்தது.

நோபல் பரிசு பெற்றவர்களில் இரண்டு பேர் தமிழர்கள் என்பதுதான் நமது பெருமைக்குரிய சம்பவமாகும்.

மேலும் கியூரி அம்மையாரும், அவருடைய குடும்பத்தினரும் நோபல் பரிசுகளைப் பெற்றிருக்கிறார்கள்.

ஆனால், அணு சக்தியை ஆய்வு செய்து ரேடியம் கண்டுபிடித்து நோபல் பரிசு பெற்றதைவிட, மக்கள் உள்ளங்களிலே இடம் பிடிக்கும் அளவுக்கு வறுமை நெருப்பை அணைக்கவும், பிணியாளர்களது வலியை நீக்க அரும்பாடுபட்ட பண்புகளுக்கு கிடைத்த அன்புப் பரிசுதான் உயர்ந்தது; உன்னதமானது; உலகம் போற்றக்கூடிய பொது நல வளத்தை வழங்கக் கூடியது என்பதால் **அன்னை தெரசா,** அமைதிக்காக நோபால் பரிசு பெற்றார்! **அன்பு, இரக்கம், கருணை, பாசம், பண்பு, அருளாட்சி** என்ற மனித நேயத் தத்துவங்களுக்குக் கிடைத்த பரிசாக உலகம் இன்றும் அதை மதிக்கின்றது.

நோபல் பரிசு இந்தியர்கள்
அறுவருள் இருவர் தமிழர்!

63

"ஃபிரெஞ்சுப் புரட்சி"யை எழுதிய :

தாமஸ் கார்லைல் விடா முயற்சி !

தாமஸ் கார்லைல்

மா பெரும் சிந்தனையாளர் **தாமஸ் கார்லைல்,** ஃபிரான்ஸ் நாட்டில் நடைபெற்ற **ஃபிரெஞ்சுப் புரட்சியைப்** பற்றி (French Revolution) என்ற ஒரு நூலை அவர் எழுதி முடித்தார்.

அந்த வரலாற்றுப் புத்தகத்தைப் படித்துப் பார்க்குமாறு, கார்லைல் தனது நண்பரான **ஜான் ஸ்டூவர்ட் மில்** என்ற அறிஞரிடம் கொடுத்தார்.

நர்ட்கள் பல நகர்ந்தன. ஒரு நாள் ஸ்டூவர்ட் மில், கார்லைலிடம் பதறி ஓடி வந்து, எனது வீட்டுப் பணிப் பெண் தங்களது நூலை இன்னது என்று புரியாமல் அடுப்புப் பற்ற வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தி விட்டாள் என்று கண்ணீர் சிந்தியபடியே மனம் நொந்து வேதனைகளோடு கூறி வருத்தப்பட்டார்.

மில் கூறியதைக் கேட்ட கார்லைல், மனம் பதறி, அதை வன்மை யாகக கண்டித்துப் பல நாட்கள் அவர் வீட்டிற்குச் சென்று, தேட வேண்டிய இடங்களிலே எல்லாம் அவரே தேடி தேடிப் பல நாட்கள் அங்கேயே தங்கிப் போராட்டமே நடத்தினார் - கார்லைல்; ஸ்டூஸ்வர்ட் மில் வீட்டில்.

'ஐயோ! எனது இரண்டாண்டு காலத்தின் கடும் உழைப்பு சாம்பலாகப் போச்சே! மறுபடியும் என்னால் வரலாற்று ஆதாரங்களைத் தேடித் திரட்ட முடியாதே! அது பெருங் கஷ்டமாச்சே!

மறுபடியும் அந்தச் சான்றுகளை எப்படியய்யா நான் திரட்டுவேன். அதை மீண்டும் எழுதும் மனோ சக்தியைக்கூட இழந்து விட்டேனே! எல்லாம் நெருப்பாகப் போயிடிச்சே' என்று மீண்டும் மீண்டும் அலைமோதி அழாத குறையாக, மனவேதனைத் தீயிலே கார்லைல் துடிதுடித்து வீடு திரும்பினார்.

ஒரு நாள் கார்லைல் பாரீஸ் நகர வீதிகளிலே நடந்து வந்துக் கொண்டிருந்தார். அப்போது ஒரு வீடு கட்டும் கொத்தனார் ஒவ்வொரு செங்கல்லாக எடுத்து எடுத்து வைத்து, அடுக்கி அடுக்கிச் சுவர் எழுப்புவதை அவர் கண்டார்.

அந்தக் காட்சியை அங்கேயே அமர்ந்து கார்லைல் ஆழ்ந்து பார்த்தார். **ஒவ்வொரு செங்கல்தான் சுவராகின்றது என்ற திட்டத்தை அவர் சிந்தித்தார். அந்தக் காட்சி கார்லைல் உள்ளத்தில் ஓர் எழுச்சியை உருவாக்கி விட்டது. இறுதியாக ஒரு முடிவுக்கு அவர் வந்தார்.**

"இன்றைக்கு ஒரு பக்கம் எழுதுவோம்; நாளைக்கு ஒரு பக்கம் எழுதுவோம்; ஒரு தடவைக்கு ஒரு பக்கம் எழுதுவோமே" என்ற முடிவுக்கு கார்லைல் வந்தார்.

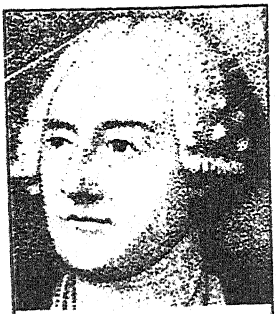
அன்று முதல் கார்லைல் தனது நூலை எழுத, ஒரு நாளைக்கு ஒரு பக்கமாக ஆதாரங்களைச் சிறுகச் சிறுகத் தேடி சேர்த்து எழுதிக் கொண்டே வந்தார்.

அந்தப் புத்தகம் முடியும் வரை அதனுடன் போராடிப் போராடிக் கடுமையாகக் கார்லைல் உழைத்தார். இரவு - பகல் என்று பாராமல் கார்லைல் தனக்குரிய ஆதாரங்களை ஆய்ந்துத் திரட்டினார். ஒருவாறாக புத்தகம் உருவானது.

புத்தகம் முடிந்தவுடன் ஒரு முறை கார்லைல்; தான் எழுதிய நூலை மீண்டும் அவரே படித்துப் பார்த்தபோது, முதலில் எழுதிய **ஃபிரெஞ்சுப் புரட்சி** நூலைவிட - மிகச் சிறப்பாக இரண்டாவது நூல் அமைந்து விட்டதைக் கண்டு மீண்டும் மகிழ்ச்சிக் கண்ணீர் சொறிந்தார்.

எனவே, மாணவர்களே நீங்கள் ஒவ்வொருவரும், எந்த பருவத்திலும், சிந்தனையாளர் தாமஸ் கார்லைல் சிந்தனையைத் தொடர்ந்து, ஆழ்ந்து, அக்கரையுடன், விடா முயற்சியோடு தினந்தோறும் பெற்றால் - உங்களுடைய வாழ்க்கையில் முன்னேற்ற ஒளிகள் படருமல்லவா?

முயற்சிகள் செய்யும்போது, இடையூறுகள்,தீய உணர்வுகள் எதற்கும் உங்களுடைய மனத்தில் இடம் தராதபடி கடினமாகத் தளராமல் உழைத்தால், உங்களுடைய எந்த முயற்சியும் - இகழ்ச்சி அடையாது! வெற்றி பெற்றே தீரும். விடா முயற்சியும் திருவினையாக்கும் அல்லவா?


சாண்ட் விச்

64

'சாண்ட்விச்' உணவைக் கண்டுபிடித்தவர்!

சிறுவர், சிறுமிகளே! நீங்களும் ஒரு நாளைக்கு உணவு விடுதி ஒன்றிற்குச் சென்று **'சாண்ட்விச் கொண்டு வா'** என்று கேட்டு உண்ணும் நேரம் உருவானாலும் உருவாகலா மில்லையா? அதனால், அதன் விவரத்தைப் புரிந்துக் கொள்வதும் நல்லதுதானே!

இலண்டன் மாநகரத்திலுள்ள ஒரு சூதாட்டக் கழகத்தில் கும்பல் கும்பலாகப் பலர் பல விதமான சீட்டாட்டங்களைத் தினந்தோறும் ஆடிக் கொண்டிருந்தார்கள்.

அந்தச் சூதாட்டக் கிளப்பில் வேலை ஏதும் செய்யாதவர்களும், பணி மனைக்குச் சென்று ஓய்வுல்லாசத்திற்காக நேரம் போக்க வருபவர்களும், பெரும் பணக்காரர்கள், பிரபுக்கள், நகர பெரு மக்களும் சில மணி நேரங்களை தத்தம் விருப்பம் போல செலவழித்து விட்டுச் செல்லும் பழக்க வழக்கத்திற்காகவும் வந்துக் கூடிக் களிப்பதுமுண்டு.

இவ்வாறான அந்தச் சூதாட்ட அரங்கில், கி.பி. 1700-ஆம் ஆண்டில் ஒரு சம்பவம் நடைபெற்றது. அன்று ஓர் ஆங்கிலேயர் பிரபு ஆடம்பரமாகத் தம் நண்பர்களோடு புடை சூழ வந்து சீட்டாட்டம் ஆடிக் கொண்டே, **எடுபிடி வேலை செய்யும் கிளப் பணியாளரை அழைத்து, 'ஏதாவது தின்பதற்குக் கொண்டு வா'** என்று உத்தரவிட்டார்.

சென்ற கிளப் வேலைக்காரர், ஒரு முழு **ரொட்டியிலே அறுக்கப்பட்ட இரண்டு சிலேசுத் துண்டுகளோடு, ஒரு கோழிக் கறிக் காலை முழுசாக எண்ணெயில் போட்டுப் பொறித்ததை ஒரு தட்டில் வைத்து ஏந்திக் கொண்டு வந்து பிரபு முன்பு வைத்தார்.**

அந்த இரண்டு ரொட்டித் துண்டுகளும் நன்றாக ரோஸ்ட் செய்யப்பட்டும், மசாலா கலந்தக் கோழி தொடைக் காலுடன் பொறிக்கப்பட்ட கறிச் சாந்து வகையுடனும், அவர் ஆடும் ஆட்டத்திற்கேற்ப காரமும் சுவையும் கலந்தக் கூட்டுடனும் அருமையாக இருந்தது.

மது போதை ஏறிய நேரத்தில் அந்தச் சுவை பிரபுவுக்கு மிகமிக ருசியாக காரசாரமாக இருந்தக் களிப்பால், அங்கு ஆடிக் கொண்டிருந்த அத்தனைச் சீட்டாட்ட மேசையில் உள்ளவர்களுக்கும்-தான் தின்னதையே அவர்களுக்கும் தின்னக் கொடுக்குமாறு அந்தப் பிரபு உத்தரவிட்டார்.

பிரபுவின் உத்தரவுக்கேற்றபடி, எல்லா மேசைகளிலும் இருந்த ஆட்டக்காரர்கள் தங்களுக்கு ஏறிய குடி போதையோடு; அந்த ரொட்டித் துண்டுகளைச் சுவைத்துச் சுவைத்து உண்டு மகிழ்ந்துக் கூத்தாடினர்.

அவர்களில் ஒருவர் கிளப் பொறுப்பாளரிடம் சென்று, உணவு வழங்கிய பிரபுவின் பெயர் என்னவென்று கேட்டுக் கொண்டே பிரபு அருகே ஓடி வந்து, **'சாண்ட் விச் வாழ்க''** என்ற தனது குரலை உயர்த்திக் கூவிக் கொண்டாடினார்.

அன்று முதல் பிரபு வழங்கிய அந்த உணவு நல்ல சுவையான தின்பண்டப் பொருளாக இருந்ததால், **'சாண்ட்விச்' உணவு கொண்டு வா'** என்ற ஆர்டர் ஓட்டலுக்குள் அதிகமாகக் குவிந்தது. சாண்ட் விச் என்ற அந்தப் பெயரே அரங்கு முழுவதும் பரவி நிலைத்துவிட்டது. தினந்தோறும் அந்தக் கிளப்பிற்கு வரும் மக்களிடமும் அது புகழ் பெற்றுவிட்டது.

அதனால் இன்றும் நாகரிக உணவு விடுதிக்குச் சென்று **'சாண்ட் விச்' கொண்டு வா** என்று ஆர்டர் கொடுத்தால், இரண்டு ரொட்டி சிலேஸ்களுடன், யார் யாருக்கு எதெது விருப்பமோ அதனைத் தொட்டுக் கொண்டுத் தின்றிட, அதைக் கொண்டு வந்துக் கொடுப்பார்கள்!

எது வேண்டுமோ அத்துடன் இரண்டு ரொட்டி சிலேசுகளை அதாவது ஒருவித மசாலாவுடன் நொறு நொறு வென்று மென்றுச் சுவைக்கும் உணவுப் பொருளுக்கு அன்றுமுதல் **'சாண்ட் விச்'** என்றே பெயராகி விட்டது; பொருளுமாகி விட்டது.

படத்தில் இருப்பவர்தான் அந்த 'சாண்ட்விச்' என்ற ஆங்கிலேயர் பிரபு! அவர் பெயர்தான் சாண்ட் விச்! அவர் பெயர்தான் அந்த நொறுக்குத் தீனியைக் கண்டுபிடித்தது.

இன்று புகழ் பெற்ற பெரும் நகரங்களிலே இருக்கும் பெரிய படாடோப உணவு விடுதிகள் எல்லாமே, 'சாண்ட் விச்' என்ற உணவைப் புதுப்புதுச் சுவையுடன் வழங்குகிறார்கள். ஆனால், சாண்ட்விச் என்ற பெயரை மட்டும் எந்த நாட்டிலும் மாற்றப்படவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்க நன்றியுணர்ச்சியாக இன்றும் நடமாடுவதைப் பார்க்கின்றோம்.

65

இளைஞர் கல்விமுறையில் மாண்டிசோரி செய்த மாற்றம்

சிறுவர்களே! சிறுமிகளே!

படத்தில் நீங்கள் பார்க்கும் அம்மையார் பெயர் மரியா மாண்டிசோரி. இவர் இத்தாலி நாட்டில் பிறந்த சிறந்த கல்வி நிபுணி.

கல்வித் துறைப் பணிக்காக அமெரிக்கா, செர்மனி, பிரான்சு, இங்கிலாந்து நாட்டின் பல முக்கிய நகரங்களுக்குச் சென்று, பல கல்விக் குழு மேதைகளுடன் சிறுவர் கல்வி பாடப் போதனையைப் பற்றி அவர் வாதிட்டு விளக்கம் பெற்றவர்.

இதனால், மாண்டிசோரி என்ற கல்வி முறையை இளைஞர் களுக்காக, சிறு மழலையர்களுக்காக இவர்தான் உருவாக்கினார்.

மாண்டிசோரி கல்வி திட்டம் என்றால் என்ன தெரியுமா? ஆங்கிலப் பள்ளிகளில் சிறுவர்களுக்குக் கற்பிக்கப்படும் பாட போதனை முறைகளில் சில புதிய யுக்திகளை உண்டாக்குவதுதான் மாண்டிசோரி கல்வியாகும்.

சிறு மழலையர்களுக்கு எளியமுறையில், விளையாட்டு நிகழ்ச்சிகளைப் போல - அவர்களை ஆட வைத்தும், பாட வைத்தும், பேச வைத்தும் சில மாற்றங்களை அங்குக் குழந்தைகளிடையே செய்தும் காட்டினால், குழந்தைகள் மனம் உற்சாகமாகவே எப்போதும் இருக்கும் என்று மாண்டெசோரி நம்பினார்.

சிறுவர்களுக்கும் சிறுமியர்களுக்கும் கலை இன்பத்தை ஆடல் பாடல்கள் வாயிலாக மாண்டிசோரி உருவாக்கினார்.

அந்தப் பழக்க வழக்கப் பண்புகளால் மழலைகள் தானாகவே உற்சாகமாக ஆட, பாட ஆரம்பித்தன. அதனால், குழந்தைகள் மனம் புதுவிதமான ஊக்கத்தையும் உற்சாகத்தையும் பெறுகின்றன.

உடலுக்கு நோய்கள் எதுவும் வராத ஒரு பாதுகாப்பு அவர்களுக்குள்ளேயே உருவாவதை நம்மால் காண முடியும் என்பதே, மாண்டிசோரி கல்வி மழலையர் ஊக்கக் கல்வி முறையின் நோக்கம் என்பதை அறிந்த அந்த அம்மையார் - வாட்டிகன் நகரத்திலேயே ஒரு மாண்டிச்சோரி பள்ளியை உருவாக்கி நடத்தியும் காட்டினார்.

மாண்டிச்சோரி கல்வி முறை, சிறுக சிறுகச் உலக முழுவதும் பரவியதால், இந்தியாவிலும் அந்தக் கல்விப் பள்ளி உருவாயின! மழலையர் உலகம் தமிழ்நாட்டிலும் மாண்டிசோரி கல்வியால் பயன் பெறுகிறது.

தற்போது அரசுப் பள்ளிகளில் கல்வி கற்கும் சிறுவர் - சிறுமியர்களுக்கும், நாட்டியம், ஆடல், பாடல், இசை, நாடகம், பட்டிமன்றம், பேச்சுப் போட்டிகள் நடைபெறுகின்றன. அதற்கான பயிற்சிகள், பெண் ஆசிரியைகளுக்குப் பயிற்சி வழங்கப்படுவதாகத் தெரிகின்றது. எவ்வளவு தூரம் அவை மாண்டிசோரிக் கல்விக்கு உறுதுணையாக அமையுமோ!

தனியார் பள்ளிகளில் மேற்கண்ட பயிற்சி முறைகள் வெற்றி பெறலாம்! காரணம், தனியார் பள்ளிகளில் மழலையர், சிறுமியர், சிறுவர்களுக்குச் சுதந்திரமாக ஆடப் பாட வசதி உள்ளது.

அரசுப் பள்ளிகள் அவ்வாறான பண்புடையவை அல்ல. எது எவ்வாறானாலும் சரி, குழந்தைகளது விருப்பம் போலக் கல்வி கற்பிக்க அரசு வசதி செய்தாலே போதுமானது.

லூயி பாஸ்டியர்

66

பிரான்ஸ் நாட்டில் யார் மேதை? தேர்தலில் லூயி பாஸ்டியர் வெற்றி!

மாணவ - மணிகளே!

படத்தில் காட்சி தருபவர்தான் லூயி பாஸ்டியர் எனப் புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானி. இவர் 1822-ஆம் ஆண்டில் ஃபிரான்ஸ் நாட்டின் ஜூரோ என்ற மாநிலத்தில் டோல் என்னும் சிற்றூரில் பிறந்தவர். இவர் தந்தை ஜோசப் பாஸ்டியர், ஓர் ஏழைத் தோல் பதனிடும் தொழிலாளி.

மாவீரர் நெப்போலியன் போனபார்ட் படைத் தளபதிகளிலே ஒருவராகப் பணியாற்றிய வைர நெஞ்சர். தாயார் பெயர் ஜூன் எடினட் ரோக் யீ என்பவர்.

அத்தகைய ஒரு மருத்துவ மேதையின் விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புகளிலே சிலவற்றை மாணவர்களாகிய நீங்கள் தெரிந்து கொண்டால், ''உங்களுடைய ஆக்கத்திற்குரிய ஊக்கத்திற்கு ஒரு வழிகாட்டியாக விளங்கும் அல்லவா?

மருத்துவ மேதை லூயி பாஸ்டியர், அவர் தோன்றிய துறைகளிலே எல்லாம் உலகப் புகழ் பெற்று, 1892-ஆம் ஆண்டில் பிறந்த ஊரிலேயே மறைந்தார். **அவர் மாணவர்களுக்கு கூறிய அறிவுரைகள் இவை :**

இளைஞர்களே! எதிர்கால டாக்டர்களே!

எதற்கும் பயம் கொள்ளாதீர்! எந்த ஒரு செயலையும் துணிவாகச் செய்திடும் மன உறுதியை வளர்த்துக் கொள்ளுங்கள். இன்றுவரை மனித குலத்துக்காக என்ன சாதனை செய்திருக்கிறீர்கள்? என்பதைத் தினந்தோறும் சிந்தனை செய்து பாருங்கள். நீங்களும் ஒரு லூயி பாஸ்டியராவீர்கள். அதனால், மனித குலம் முன்னேறும்.

எதிர்காலத்தில் உங்களது மனம் திருப்தி அடையும்; என்றெல்லாம் அறிவியல் துறையின் ப்யிற்சி டாக்டர்களுக்கெல்லாம் அடிக்கடி அறிவுரை வழங்கிக் கொண்டு வருகிறேன். அதைப் பின்பற்றுங்கள்'' என்றார்.

மாவீரன் நெப்போலியன் பிரான்சு நாட்டின் பெயரைத் தன் வீர வரலாற்றால் புகழடையச் செய்தார்.

அவருக்குப் பிறகு **லூயி பாஸ்டியர்** தனது மருத்துவக் கண்டுபிடிப்புகளால் ஃபிரான்ஸ் நாட்டின் பழம் பெருமைகளுக் கெல்லாம் பெருமை சேர்த்தார்.

ஃபிரான்ஸ் நாட்டில் லூயி பாஸ்டர் காலம் வரை, அதன் முன்னேற்றத்தில், அதன் வளர்ச்சியில், அரசியல், பொருளாதாரம், சமுதாய மறுமலர்ச்சி, ராஜ தந்திரம், பேரரசு நிறுவல் - மதத்தொண்டுகள், மனித உரிமைச் சீர்த்திருத்தங்கள், வீரச் செயல்கள், கலைத் துறை வளர்ச்சிகள், அறிவியல் துறைகளில் எண்ணற்றோர் தோன்றி அவரவர் உழைப்புகளை, சிந்தனைகளைத் தியாகம் செய்திருக்கிறார்கள்.

ஃபிரான்ஸ் நாட்டின் அந்த மாமேதைகளில் எல்லாம், "யார், யார் மிகச் சிறந்தவர்கள்" என்று அந்த நாட்டு மக்களிடம் அந்த அரசு வாக்கெடுப்பு ஒன்றை நடத்தியது. இதற்கு முன்பு இப்படிப்பட்ட ஒரு வாக்கெடுப்பு, அந்த நாட்டின் மக்களிடம் அன்று வரை நடைபெற்றதில்லை.

'லூயி பாஸ்டியர் ஒருவர்தான், ஃபிரான்ஸ் நாட்டிலேயே மிகச் சிறந்தவர்' என்று மக்கள் தங்களது வாக்கெடுப்புகள் மூலம் அறிவித்திருக்கிறார்கள் என்றால் என்ன பொருள் இதற்கு? அவரது செயற்கரிய சான்றாண்மைச் செயல்கள் அல்லவா?

அப்படி என்ன சாதனைகளை அவர் அந்த நாட்டின் சார்பாக உலகுக்குச் செய்திருக்கிறார் என்பதை மாணவர்களே ஆழ்ந்து நோக்குங்கள். அவை இவை :

✤ லூயி பாஸ்டியர் நோய் எதிர்ப்புப் போரை நெப்போலியனைப் போல நடத்தி, தியாகங்களைச் செய்திருக்கிறார்.

✤ பிரெஞ்சு அரசுக்குப் பட்டுத் துணித் தொழில் மூலமாக வந்த பண வருமானம் நலிந்தது. அதற்குக் காரணம், பட்டுப்பூச்சிகளுக்கு வரும் நோய் என்பதைக் கண்டறிந்தார்.

✤ நோயுள்ள பூச்சிகளிடம் இருக்கும் நோய்க் கிருமிகள், நோயில்லாத பூச்சிகளுக்கும் நோயைப் பரப்புகின்றன. நோய் தொற்று கின்றது. இதைத் தடுக்க வேண்டுமானால், நோயில்லாமல் இருக்கின்ற பூச்சிகளை, நோயுள்ளவைகளிடமிருந்து பிரித்து வைக்க வேண்டும். **இதுதான் லூயி பாஸ்டர் உலகிலேயே முதன் முதல் கண்ட சாதனை.**

❖ நோய் கிருமிகள் தொற்றும் தன்மை உடையவை. நோயைப் பரப்பும் குணமுடையவை என்பவை எவையெவை எனப் பிரிக்கப் பட்டதால், மற்றப் பூச்சிகள் நோயிலே இருந்து காப்பாற்றப்பட்டதால், பிரெஞ்சு அரசுக்கு மீண்டும் நல்ல பண வருமானம் வந்தது.

❖ **'டார் டாரிக்' என்பது ஓர் அமிலம். அந்த அமிலத்தில் இருந்து, 'ரேசமிக்' அமிலம் என்ற ஓர் அமிலத்தை பாஸ்டியர் கண்டு பிடித்தார்.** இதற்குப் ஃபிரெஞ்சு அரசு 1500 பிராங்குகளை அவருக்குப் பரிசாகக் கொடுத்த பின்புதான் விஞ்ஞான உலகம் அவரைக் கண்டு வியந்தது.

❖ மதுபான வகைகளான பீர், ஒயின்களைத் தயாரிக்கும்போது கலவை நொதித்து, அவை பீராக மாறாமல் கலவை அழுகி வீணாவதால் **பிரெஞ்சு அரசுக்கு ஆண்டுக்கு 40 லட்சம் ரூபாய் நட்டம் வருவதை லூயி பாஸ்டியர் தனது விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்பால் தடுத்து நிறுத்தினார்.**

❖ நல்ல பீரை, ஒரு பாட்டிலிலும், கெட்டுப்போன பீரை ஒரு புட்டியிலும் கொண்டு வந்து, 'மைக்ராஸ் கோப்' கருவியால் சோதித்தார். அந்த இரு வகை பீர்களின் நுண்ணுயிர்களில் ஒரு வகை பீர் கலவையில் வட்ட வடிவமான நுண்ணுயிர்கள் இருப்பதையும், அந்த **நுண்ணுயிர்கள் தான் கலவையைப் புளிக்க வைத்துப் பீராக மாற்றுகின்றன என்பதையும் லூயி அறிந்தார்.**

❖ மற்றொரு வகை பீர் கலவையிலுள்ள நுண்ணுயிர்கள் நீளமாக இருந்தன. இவைதான் **கலவையை அழுக வைத்துக் கெடுத்து வீணாக்குகின்றன என்பதையும் அவர் கண்டுபிடித்தார்.**

அப்படியானால், இரண்டாவது வகையான நீண்ட **நுண்ணுயிர்கள் கலவைக்குள் எவ்வாறு புகுந்தன? என்று லூயி சந்தேகப்பட்டார்.**

❖ காற்றின் மூலமாகவே அந்த நீண்ட வடிவமான நுண்ணுயிர்கள் கலவைக்குள் புகுந்தன. அதனால் அவை அழுகிப் பீரைக் கெடுத்து விடுகின்றன என்று புரிந்துகொண்டார்.

அக்கால விஞ்ஞானிகள் இதை எதிர்த்தார்கள். **காற்றுக்கும் நுண்ணுயிர்களுக்கும் எந்தவித சம்பந்தமும் இல்லை என்றே எதிர்வாதம் செய்தார்கள்.**

❖ **சில கண்ணாடிக் குழாய்களில் கிராமப்புறக் காற்றை ஒன்றிலும், நகர்ப்புற காற்றை மற்றொன்றிலும் நிரப்பி லூயி சோதனை**

செய்தார். நகர்ப்புறக் காற்றில் ஏராளமான நுண்ணுயிர்கள் இருப்பதையும், கிராமப்புறக் காற்றில் நகர்ப்புறக் காற்றைவிட நுண்ணுயிர்கள் குறைவாக இருப்பதையும் சோதனையால் லூயி கண்டார்.

வேறு ஒரு குழாயில் மலைப்புற உச்சிக் காற்றை நிரப்பி வந்து சோதித்ததில் அதில் நுண்ணுயிர்களே இல்லை என்பதையும் அறிந்து மகிழ்ந்தார்.

இந்தக் கண்டுபிடிப்பில் **லூயி பாஸ்டியர் கண்ட வெற்றி என்ன தெரியுமா?**

❖ உயிரற்றவைகளில் இருந்து நுண்ணுயிர்களோ, உயிர்களோ தோன்றுவதில்லை. ஏற்கனவே இருக்கும் நுண்ணுயிர்களில் இருந்தே புதிய நுண்ணுயிர்கள் தோன்றுகின்றன.

முன்பு இல்லாமலேயே திடீரென்று தாமாகவே நுண்ணுயிர்கள் தோன்றுவது என்பது தவறு. காற்றில் நுண்ணுயிர்கள் கலந்திருக்கின்றன என்பதே உண்மை என்ற கண்டுபிடிப்பை நிரூபித்து தனக்கு வந்த எதிர்ப்புகளை முறியடித்து பாஸ்டியர் வெற்றி பெற்றார்.

❖ **இந்த விஞ்ஞானப் புதுமைகளுக்கு 'பாஸ்டியர் முறை' என்று பெயரிடப்பட்டது.**

இதே முறையைத்தான் இன்றும் ஆவின் பால் பாக்கெட்டுகளுக்கும்; பெப்சி, கோக்கோ கோலா போன்ற எல்லா குளிர்பானங்களுக்கும் பயன்படுத்தி, அவை கெடாமல் நீண்ட நாட்கள் குளிர்பதனப் பெட்டிகளிலே வைத்துப் பருகி மகிழ்ந்து பணமாக்கி வருகிறார்கள் உலக வியாபாரிகள்.

❖ ஆடு, மாடு, கோழி, பன்றிகளுக்கு வரும் பயங்கரமான **'ஆந்தராக்ஸ்'** என்ற நோய்க் கிருமிகளையும் ஆராய்ச்சி செய்து, **அதே ஆந்தராக்ஸ் என்ற நோய்க்கு அந்த நோய்க் கிருமிகளையே மருந்தாக்கி விஞ்ஞான மருத்துவத்தில் அற்புதங்களைச் செய்தார்.**

❖ டைபாய்டு என்ற கொடிய காய்ச்சல் நோய்க்கும் காரணம் கண்டறிந்தார். **நோய்கள் உண்டவாதற்கு நோய்க் கிருமிகளே காரணம் என்பதையும் கண்டுபிடித்தார். இதற்கும் பலத்த எதிர்ப்பு ஏற்பட்டது.**

அப்போது ஒரு நோயாளி காலில் காயம் பட்டு அவரிடம் வந்தார். உடனே லூயி அந்தக் காயத்தைக் **கார்போலிக் அமிலத்தால் கழுவிச் சுத்தம் செய்து, அதன்மேல் பஞ்சு வைத்துக் கட்டவே, அந்தக் காயத்திலே இருந்த கிருமிகள் செத்துவிட்டன.**

வேறோர் இடத்துக்கு அந்தக் கிருமிகள் பரவாமலும் தடுக்கப்பட்டன. காயமும் ஆறிவிட்டது. இதற்கு **'லூயி பாஸ்டியர் சிகிச்சை முறை'** என்று பெயர் வைத்தது மருத்துவ உலகம்.

வெறி நாய் கடித்தால் கடிப்பட்டவன் தொப்பூழைச் சுற்றி 14 ஊசிகள் போடும் முறை இன்றும் உண்டு. அல்லது பழுக்கக் காய்ச்சிய இரும்பால் கடிப்பட்ட இடத்தைச் சுடுவார்கள்.

இந்தக் கரடுமுரடான நாய்க்கடி சிகிச்சை முறையை பாஸ்டியர் வெறுத்தார். புதிய மருத்துவ முறையை விஞ்ஞான ரீதியாகக் கண்டுபிடித்தார். என்ன அந்த முறை?

கடித்த வெறிநாயின் மூளையையே எடுத்துத் திரவமாக்கினார். அதை ஊசி மூலம் கடிப்பட்டவன் உடலில் செலுத்தினார். அதன் முடிவு என்ன தெரியுமா?.

நல்ல நாயை வெறி நாயாக்கினார்; வெறிநாயை நல்ல நாயாக்கினார். இதே வெறி நாய் மூளை திரவத்தை மனிதனுக்கும் பயன்படுத்திப் பார்த்தார்! வெற்றி! வெற்றி!

வெறிநாய் கடிக்குரிய மனிதனுக்கு புது மருந்தைக் கண்டுபிடித்து விட்டதாக உலகம் லூயி பாஸ்டியரைப் போற்றிப் பாராட்டியது.

மாணவ - மணிகளே! **இத்தகைய ஓர் அரிய மாமேதைதான் ஃபிரான்ஸ் நாட்டின் மிகச் சிறந்த மேதையர் குலத் திலகம் என்று அந்த நாட்டு மக்கள் வாக்கெடுப்புகள் மூலம் தேர்ந்தெடுத்தார்கள்,**

உலகம் புகழாரத்தைச் சூட்டி லூயி பாஸ்டியரைப் பெருமைப் படுத்தி மகிழ்ந்தது! முடிந்தால் மறுமுறையும் பாஸ்டியர் சுருக்கக் குறிப்பைப் படியுங்கள்.

மைக்கேல் பாரடே

67

மின்சாரம், காந்தம், எவர்சில்வர் தந்தை மைக்கேல் ஃபாரடே!

மாணவ- மணிகளே!

"நான் கண்டுபிடித்தவனவற்றுள் மிகச் சிறந்த கண்டுபிடிப்பு மைக்கேல் பாரடேதான்" என்று உலகப் புகழ் பெற்ற சர். ஹம்ஃபரி டேவி எனும் அறிவியல் மேதை; விஞ்ஞான மாமன்னராக வேதியியலிலும், இயற்பியலிலும் புகழ் உச்சியில் நின்றுப் போற்றிப் பாராட்டினார் என்றால், மைக்கேல் ஃபாரடேயின் அறிவியல் உழைப்பு எத்தகையதாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்பதை எண்ணிப் பார்த்து, **நீங்களும் ஃபாரடேவாக ஆக முடியுமா** என்று முயற்சி செய்யுங்கள்.

மைக்கேல் ஃபாரடே முறையான கல்வி இல்லாதவர்; சாதாரண கணக்கியலின் எண் கணிதம் மட்டுமே புரிந்தவர்; உயர் கணிதம் பற்றி ஏதும் தெரியாதவர். எனவே, அவரது ஆராய்ச்சிக் குறிப்புகளில் எந்த விதமான கணிதச் சூத்திரத்தையும் பார்க்க முடியாது. காரணம், சட்டியில் இருந்தால்தானே அகப்பையில் வரும் என்பது பழமொழி அல்லவா?

மைக்கேல் ஃபாரடே கண்டுபிடித்த அறிவியல் கண்டு பிடிப்புகளை எல்லாம் அவர் வாழ்ந்த காலத்திலேயே பயன்படுத்தி எந்தப் பொருளும் உருவாக்கப்படவில்லை. அவை மக்கட் சமுதாயத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படவில்லை.

அதனால், ஃபாரடே உழைக்கும் உழைப்பு வீண், விழலுக்கு இறைத்த நீர், வெட்டி கணக்குப் பிள்ளை வேதாந்தம் எழுதுவதுபோல, தனது வாணாளை வீணாக்குகிறார் என்று சிலர் குறை கூறிக் கேலியும் கிண்டலுமடித்தார்கள்.

ஃபாரடே முகத்துக்குப் நேராகவே அவரது ஆய்வுக் கூடத்திற்கு வருவோர் சிலர், 'உங்களுடைய ஆராய்ச்சியினால் மக்களுக்குப் பயன் என்ன?' என்று கேட்டார்கள். அவர்களது அறிவீனத்தைக் கண்டு ஃபாரடே சிரித்தார். வேறு என்ன செய்வார்?

மாணவ - மணிகளே! மேற்கண்ட நையாண்டிக்காரர்களின் குத்தல், குடைச்சல் பேச்சுக்களைக் கேட்டுக் கொண்ட பிறகுதான், 1817, 1818-ஆம் ஆண்டுகளில் **குளோரின், கார்பன் ஆகியவற்றை ஆய்ந்து இரண்டு புதிய கூட்டுப் பொருள்களைக் கண்டு அரசினர் கழகத்திற்குக் கூறினார் ஃபாரடே. அவை இரண்டும் வேதியியலில் மிக முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகள் என்று இராயல் இன்ஸ்டிடியூஷன் அறிவித்தது.**

ஃபாரடே அவற்றைத் தொடர்ந்து சோதனைகள் நடத்தி, அவற்றால் **'வெள்ளி எஃகு'** என்ற ஒன்றை, அன்றுவரைக் கண்டுபிடிக்கப்படாத ஒரு புதிய உலோகத்தை அவர் கண்டுபிடித்தார்.

அந்த உலோகத்திற்கு இன்றைய பெயர் என்ன தெரியுமா மாணவர் செல்வங்களே! **எவர்சில்வர்** (Eversilver) நினைவில் நிறுத்துங்கள். இதுதான் **ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல்** என்ற உலோகம் ஆகும்.

இந்த எவர்சில்வர் உலோகத்தைத்தான் ஃபாரடே; 'வெள்ளி எஃகு' அதாவது ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீல் என்றாரென்று **இராபர்ட் ஹாடுஃபீல்டு** என்பவர் ஆய்ந்து உறுதிப்படுத்தினார்.

அதனால், மைக்கேல் ஃபாரடே கண்டுபிடித்த எவர்சில்வர் பொருட்கள் இன்று ஏழை மக்கள் வீடுகளிலும் குடியேறிவிட்டமையால், ஃபாரடேயை எவர்சில்வர் எனப்படும் **ஸ்டெயின்லெஸ் ஸ்டீலின் தந்தை** என்று மக்கள் அவரை அழைக்கின்றார்கள்.

மாணவ மணிகளே! அவர் வாழ்ந்திருந்தபோது **ஹான்ஸ் கிறிஸ்டியன் எர்ஸ்ட்டெட்** என்ற டென்மார்க் நாட்டவர், மின்சாரம் மூலமாகக் காந்தத்தை உருவாக்கும் முறையைக் கண்டுணர்ந்து புகழ் பெற்றிருந்தார்.

மின்சாரம் காந்தத்தை உருவாக்குமானால், ஏன், காந்தத்தை மின்சாரமாக்க முடியாது என்ற வினா எழுந்தது. அதனால் ஃபாரடே **'அன்னல்ஸ் ஆஃப் ஃபிலாசஃபி'** என்ற பத்திரிகையில் **மின் - காந்தம்** என்ற கட்டுரையை எழுதினார். அதை அவர் செய்முறையாக எழுதும்போது :

குழிவான பள்ளமுடைய சிறிய பாத்திரம் ஒன்றை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். பிறகு கட்டைக் காந்தம் ஒன்றன் ஒரு முனையில் மெழுகைத் தட்வி, அதைச் சிறிய பாத்திரம் நடுவில் செங்குத்தாக நிற்கும்படி செய்யுங்கள். பிறகு, ஏறத்தாழ பாத்திரம் விளிம்புவரை பாதரசத்தை ஊற்றி நிரப்புங்கள். அதே நேரத்தில் கட்டைக் காந்தத்தின் மேல்முனை பாதரசத்திற்கு கொஞ்சம் மேலே நீட்டிக் கொண்டிருக்குமாறு

பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். அந்த காந்த முனைக்கு மேலே கம்பி ஒன்றைத் தொங்க விடுங்கள். அவ்வாறு தொங்கவிடப்பட்ட கம்பியின் முனை சிறிது பாதரசத்திற்கு உள்ளே மூழ்கி இருக்குமாறு செய்யுங்கள்.

'மற்றொரு கம்பியை எடுத்து அந்தப் பாத்திரத்தின் உள்ளே இருந்த பாதரசத்தினுள் செருகி, அந்தக் கம்பியின் மறுமுனையைப் பாத்திரத்துக்கு வெளியே தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்படி செய்யுங்கள். அதன் பிறகு, அந்த இரண்டு கம்பிகளின் மறுமுனையை ஒரு மின்கல அடுக்குடன் இணையுங்கள் - அவ்வளவுதான்! இப்போது பாருங்கள்

அந்த, காந்தக் கட்டைக்கு மேலே தொங்கிக் கொண்டிருந்த கம்பி, காந்தத்தைச் சுற்றிச் சுற்றி வருமே! இந்தக் கோட்பாட்டின் அடிப்படையில்தான் **மின்சார மோட்டார்கள்** உருவாக்கப்படுகின்றன.

என்ன மாணவ - மணிகளே! காந்தத்தை மின்சாரமாக்கிக் காட்டியதோடு நின்றாரில்லை - ஃபாரடே. மின்சார மோட்டார்களை உருவாக்கும் அடிப்படைக் கோட்பாட்டையும் உருவாக்கி விட்டாரே பார்த்தீர்களா? இதுதான் சாதனை! மனித சக்தியின் அற்புத முயற்சி! நீங்கள் என்ன நினைக்கிறீர்கள் மாணவ - மணிகளே!

விஞ்ஞான மேதை மைக்கேல் ஃபாரடே; எண்ணற்ற அறிவியல் துறை அற்புதங்களைச் செய்த அதிசய மனிதராக விளங்கினார். அவை அனைத்தையும் விளக்கும் நூல் அல்ல, இது. காரணம், மாணவர் அறிவு ஏற்குமளவுக்குள்ள சிறுவர் விஞ்ஞானம் இந்நூல்! அதனால் சுருக்கமாகக் கூறியுள்ளோம்.

மாணவர்களே! மாணவிகளே!

மின்சாரத்தை சக்தியாக மாற்றுவதை மற்ற விஞ்ஞானிகளிடையே விளக்கிக் காட்டியவர் ஃபாரடே! ஒளியாக மாற்றுவதையும் அவர் நிரூபித்தார். வாயுக்களைத் திரவமாகவும் மாற்றிக் காட்டினார்! மின்காந்தப் பண்புகளையும் மாணவர்கள் இடையே அவர் நடத்திய வகுப்பில் விளக்கிக் காட்டினார் - ஃபாரடே.

மின்விசைப் பொறியெனப் பொருள்படும் **மின்சார மோட்டார்**, மின்னாற்றலை உண்டாக்கும் பொறியான **மின்சார ஜெனரேட்டர் என்ற இரண்டு கண்டுபிடிப்புகளுக்கும் மைக்கேல் ஃபாரடேதான் தந்தை** என்று உலகம் இன்றும் புகழ்ந்து பாராட்டுகிறது.

மின்சாரத்தைப் பல்வேறுத் துறைகளில் பயன்படுத்தி எண்ணற்றத் தொழில் முறைகள் உலகத்தில் நடைபெற்று வருகின்றன. அதற்கான அடிப்படைகளை அமைத்துக் கொடுத்தவர் மைக்கேல் ஃபாரடே.

மேதைகள் எனப்படுவோர் மற்றவரோடு கலந்து பழகார்; அதை வெறுப்பர்; தானுண்டு பணியுண்டு; வீடுண்டு என்று தன்னை அடக்கிக் கொள்ளும் பண்பர்களாகவே இருப்பார்கள்.

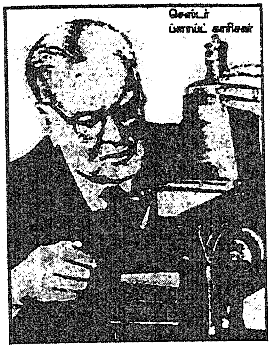
ஆனால், ஃபாரடேயிடம் இருந்த அறிவையும், அன்பையும், பழக்க - வழக்க இனிமைகளையும் கண்டு அறிஞர்கள், அறிவியல் மாணவ-மணிகள் பலாச்சுளை ஈக்களென அவரை மொய்ப்பர்; கலந்துரையாடி அறிவின்பம் பெறுவர்.

நூலகத்துள் சாதாரண ஒரு புத்தகப் பைண்டராக மைக்கேல் ஃபாரடே பணியாற்றப் புறப்பட்டு, ஒவ்வொரு விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புக்களையும் அரும்பாடுபட்டுக் கண்டறிந்து, **உலகுக்குப் பல அறிவுக் கொடைகளை வழங்கிய மாமனிதர் மைக்கேல் ஃபாரடே!**

''அறிவுடையார் எல்லாம் உடையார்'' என்ற திருவள்ளுவர் பெருமான் இலக்கணத்திற்கேற்ப, அவர் தோன்றிய அறிவுத் துறைகளிலே எல்லாம் புகழொடு தோன்றினார்.

இங்கிலாந்தின் இலண்டன் மாநகரத்திலே 22.9.1791-ஆம் ஆண்டில் மைக்கேல் ஃபாரடே என்ற பேரறிஞர் பிறந்தார். 25.8.1867-ஆம் ஆண்டில் நாற்காலியில் அமர்ந்து புத்தகம் படித்துக் கொண்டிருந்தபோதே அமைதியாக அவர் தனது ஆவியை இழந்தார்.

மாணவ மணிகளே! ''என்னுடைய விஞ்ஞானக் கண்டு பிடிப்புகளுள், மிக உயர்ந்த கண்டுபிடிப்பு - மைக்கேல் ஃபாரடேதான்'' என்று விஞ்ஞானி ஹம்பரிடேவி கூறினாரே, அது சரிதானே!



68

விஞ்ஞானி 'காரிச'னின் மறுதோன்றி நகல்

விஞ்ஞான முறையில் செராக்ஸ் நகல்கள் எடுக்கும் இயந்திர முறை தற்போது புகழ் பெற்றுவிட்டது. இதனால் நேரம், பணச் செலவு, அலைச்சல்கள் அதிகமாவது இல்லை.

இதற்கான கருவி முதன் முதலாக 1938-ஆம் ஆண்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. அப்போது அதற்குப் பெயர் **'எலக்ட்ரோ போட்டோ கிராஃபி'**. நாளடைவில் இது **செரோகிராஃபி** என்று மாறிவிட்டது.

Xerography என்றால் **மின் துகள் நிழற்பட முறை** என்று பெயர். அதாவது - வேதி மாற்றம் ஏதுமில்லாமல், மின்னூட்டப்பட்ட தூசி துகள்கள் மூலம் நிழற்படம் ஆக்கப்படும் முறை என்று பெயர்.

செரோகிராஃபி (Xerography) என்ற பெயர், இரண்டு கிரேக்க மொழிச் சொற்களால் உருவானது. **Xerox என்ற சொல்லுக்கு 'உலர்ந்த' என்றும் Graphen என்றால் 'எழுதுவதற்கு' என்றும், அதாவது "எழுதுவதற்கு ஒரு உலர்ந்த வழி" என்பது முழுப் பொருளாகும்.**

போட்டோ படங்களையும், கையால் எழுதப்பட்டவைகளையும், தட்டச்சு செய்யப்பட்டவைகளையும் அவை எதுவாயிருந்தாலும் சரி அவற்றை நகல் எடுத்திட செரோகிராபி ஒன்றுதான் சிறந்த வழி.

செஸ்டர் ஃப்ளாய்ட் காரிசன் (Chester Floyd Carison) என்ற அமெரிக்கர், 1938-ஆம் ஆண்டில் இதைக் கண்டுபிடித்தார். அவர் ஓர் இயற்பியல் நிபுணர், சட்டத்துறை வழக்குரைஞர்.

மாணவர்களே!

இவர் செராக்ஸ் நகல் எடுக்கும் இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்த சம்பவமே ஒரு விசித்திரமானது. அதைக் கேளுங்களேன் :

காரிசன் ஒரு மின்சாரக் கருவிகள் தயாரிக்கும் நிறுவனத்தில் பணியாற்றிக் கொண்டிருந்தபோது, சில எழுத்துப் படிவங்களையும்

முக்கியமான ஆவணங்களையும் நகல்கள் எடுக்கும் அவசரச் சூழ்நிலை உருவானது.

அந்த நேரத்தில் நகல்கள் எடுக்கப் பல முறைகள் இருந்தன. அதனால் செலவுகளும் நேரமும் அதிகமாயிற்று.

காரிசன் அமெரிக்க ஃபிளாட் (Flat) ஒன்றில் குடியிருந்தார். அந்த வீட்டின் சமையலறையில் அவர் தனது அலுவலக ஆவணங்களை நகல் எடுக்க ஒரு புது வழி கண்டார். சுருக்கமான நேரத்திலும், சிக்கனமான செலவிலும் அவர் அந்த நகல்களை எடுக்க முயன்றார்.

மின்சார நிழற்பட விஞ்ஞானங்களோடு, **சல்பர்** போன்ற இரசாயனப் பொருட்களைக் கலந்து, ஏற்குறைய போட்டோ எடுப்பது போன்றே சல்பர் இராசயனத்துடன் **சல்பர் கோட் பிளேட்டிங்** (Zinc Coated plate) என்ற **மின்சார உதவியுடன்** தனது ஆவணத்திலிருந்து முதன் முதலாக Dry Printing முறையில் ஒரு நகலை எடுத்து வெற்றி பெற்றார்.

இவ்வாறு நகலெடுப்பதில் வெற்றி பெற்ற காரிசன் நண்பர்கள் சிலர், இந்த நகல் எடுக்கும் இயந்திரங்கள் பலவற்றைக் காரிசன் செய்து அவற்றை விற்றுப் பெரும் பணக்காரனாகி விட்டார் என்று அவரை மதிப்பிட்டார்கள். ஆனால், அதுவல்ல உண்மை.

அவருடைய செராக்ஸ் இயந்திரத்தை எந்த ஒரு சிறு நிறுவனமும் மதிக்கவில்லை. அதனால், எந்த ஒரு வருமானமும் அவருக்கு வரவில்லை. அது சரியான ஒரு கண்டுபிடிப்பு இயந்திரமல்ல; பிரிண்ட்டும் தெளிவாக இல்லை என்று. ஏராளமான நிறுவனங்கள் அவரது இயந்திர அச்சுப்படி எடுப்பைக் குறை கூறினார்கள்.

இதையெல்லாம் கேள்விப்பட்ட **காரிசன் அந்த நகல் இயந்திரத்தைத் தூக்கித் தோளில் வைத்துக் கொண்டு, நியூயார்க் நகரில் வீதி வீதியாகச் சுற்றி எல்லா நிறுவனங்களது உரிமையாளர் களையும் சந்தித்து அதன் விவரங்களை விளக்கினார்.**

"போதுமான பணம் முதலீட்டுக்கு இருந்தால், இந்த செராக்ஸ் மெஷினை மேலும் புதுப்புது வசதிகளோடு புதுப்பித்து, அழகான முறையில் பணிபுரியும் நிலைக்கு கொண்டு வருவேன் என்று சந்தித்த நிறுவன உரிமையாளர்களிடமெல்லாம் பேசினார். யாரும் அவருக்கு உதவி செய்திட முன்வராதது கண்டு அவர் சோர்வடையாமல் நியூயார்க் நகரம் முழுவதும் அலைந்தார்.

காரிசன் முயற்சியில் தோல்வி அடையவில்லை. 'ஒஹியோ' என்ற பகுதியில் இருக்கும் ஒரு விஞ்ஞான ஆய்வுக்கூடம் அவருக்கு உதவி செய்வதாக முன்வந்தது.

இரண்டாவதாக, வேறோர் நிறுவனம் செராக்ஸ் மெஷினைச் செம்மைப்படுத்தும் மின்னூட்ட அளவு முறைகளைச் சரிசெய்தாலே போதும் என்பதை அறிந்து; காரிசனுக்கு உதவி புரிவதாக வாக்களித்தது.

அந்த இரு நிறுவனங்களும் காரிசனுடன் சேர்ந்து, செராக்ஸ் இயந்திரத்தைச் சீர்படுத்தி, இன்றைய புகழ் நிலைக்குரிய தகுதிகளோடு விற்பனைப் பொருளாக அது உலகை வலம் வந்து கொண்டிருப்பதை நாமும் பார்க்கிறோம் அல்லவா?

மாணவ மணிகளே! இதுதான் செராக்ஸ் என்ற மறுதோன்றி நகல் இயந்திரத்தின் கதை!

இன்றைக்கு கலர் செராக்ஸ் மெஷினும் வந்துவிட்டது. எத்தனைக் கலர்கள் வேண்டுமானாலும் எடுக்கும் அளவிற்கு செராக்ஸ் மெஷின் வணிகமும் வளமோங்கி வருகின்றதை நாம் கண்டு மகிழ்கின்றோம்.

செஸ்டர் ஃப்ளாயிட் காரிசன், தான் ஒரு வழக்குரைஞர்; பட்டதாரி என்ற அவரது தகுதியைப் பாராமல், அமெரிக்க நியூயார்க் நகர் வீதிகளிலுள்ள நிறுவனங்களது படிக்கட்டுகளை ஏறி ஏறி இறங்கி அலைந்ததால்தான், அவரது விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்பு இன்று உலகையே வலம் வந்து கொண்டிருப்பதைப் பார்க்கின்றோம். அவருடைய உழைப்பை, அறிவை இன்று நாமும் அனுபவிக்கின்றோம்!

மாணவ-மணிகளே, நீங்களும் இவ்வாறு சிறுசிறு விஞ்ஞான விளைவுகளைக் கண்டுபிடிக்கக் கூடாதா? சற்று சிந்தனை செய்யுங்கள் செல்வங்களே!

தாமஸ் எடிசன் அறிவியல் அற்புதங்கள்!

மாணவ - மணிகளே!

அமெரிக்க அறிவியல் துறை கண்டுபிடிப்பாளர் **தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன்** மட்டும் பிறவாமல் இருந்திருந்தால், இந்த உலகம் என்ன கதிக்குப் பலியாகி இருக்குமோ என்பதை நம்மால் கற்பனைகூடச் செய்து பார்க்க முடியவில்லை. அதுபோலவே நமது நாகரிகம் என்ன நிலைக்குச் சீரழிந்திருக்குமோ.....! சிந்திக்கவே முடியவில்லை.

எடிசன் எண்ணற்ற விஞ்ஞான ஆய்வுகளில் மூழ்கிக் கிடப்பதே அவருக்குப் பழக்கமானதால், எப்போதும் அவர் ஏதாவது ஒரு கற்பனை உலகிலேயே மிதந்துக் கிடப்பார்.

ஐந்து வயது சிறுவனாக எடிசன் இருக்கும்போது, அவரது வீட்டுக்குப் பின்புறமுள்ள பண்ணை வீட்டில் பற்றி கொண்ட தீயில், அவர் சிக்கிக் கொண்டு திணறி எப்படியோ தப்பித்துக் கொண்டார்.

ஒருவேளை அந்த நெருப்பு எடிசனைக் கோரமாகப் பற்றிக் கொண்டிருந்தால் அவர் கதி என்ன? போகட்டும், இந்த உலகமே சுனாமிப் பேரலைகளது அசுரப் பசிக்குப் பலியாகி இருக்காதா - மாணவ மணிகளே? கொஞ்சம் சிந்தித்துப் பாருங்கள்!

அந்த எரி நெருப்பு ஆபத்திலே இருந்து தப்பிப் பிழைத்த எடிசன் **'இன்கன்டெசெண்ட் பல்ப்'** என்கிற **வெப்பத்தோடு வெண்சுடர் ஒளிவீசும் பளபளப்பாக எரிகின்ற** (Incandescent Bulb) **மின்விளக்கின் எரியும் குமிழ்ப் பகுதியைக் கண்டுபிடித்தார்.** அந்த பல்ப்தான் இன்று உலகையே ஒளியுலகமாக்கிக் கொண்டு இயக்குகின்றது. என்ன மாணவ மணிகளே! நான் கூறுவது தவறா?

இதற்கோர் எடுத்துக்காட்டும் அவரது தொழிற்சாலைத் திடலில் நடந்தது. அதையும் கேளுங்கள்.

எடிசன் மரணமடைந்த பிறகு அவரது நினைவு நாள் விழா அவரது தொழிற்சாலை திடலில் நடைபெற்றது. அந்த விழாவில் கல்விமான்கள், அறிவியல் ஆய்வாளர்கள், அறிவியல் மாணவர்கள், நியூயார்க் நகர செல்வர்கள், முக்கிய அரசு அதிகாரிகள் உட்பட எண்ணற்ற தொழிலாளர்களும், அதிகாரிகளும், பிரபுக்களும் அந்த நினைவு நாள் சம்பவத்தில் கலந்து கொண்டார்கள்.

விழாவுக்காக ஐயாயிரம் மக்கள் அமருகின்ற அளவுக்கு நீண்ட அகன்ற பந்தல், அதனுள், அவர் கண்டுபிடித்த மின் விளக்குகள் சூரிய ஒளியைத் தோற்கடிக்கும் அளவிற்கு எரிந்து பெரும் ஜோதியாக அந்தத் திடலில் காணப்பட்டது. எள் போட்டால் எள் விழாத அளவுக்குக் கூட்டமும் திரண்டு அமர்ந்திருந்தது.

விழா தலைவர் திடல் மேடைக்கு வந்தார். உரையாற்ற அவர் எழுந்தபோது, திடீரென்றுத் திடல் இருளில் மூழ்கி விட்டது. ஒரே இரைச்சல், குழப்ப ஒலி, பெண்களிடம் பய ஒலி, எல்லாரும் எழுந்து விளக்கைப் போடு என்று பலத்த பேரொலிகளை எழுப்பினார்கள்.

உடனே தலைவர், தனது காலடியில் மிதித்து வைத்திருந்த சுவிட்சை அழுத்த, எல்லா விளக்குகளும் ஆயிரம் முழு நிலவுகள் கூடி ஒளி பொழிந்ததைப் போலத் திடலுள் ஒளி படர்ந்தது. கூச்சல், குழப்ப ஒலிகள் எல்லாம் அமைதியாயின. குண்டூசி விழுந்தால்கூட சப்தம் கேட்கா வகையில் திடலில் அமைதி தவழ்ந்தது.

தலைவர் தனது உரையை மீண்டும் துவங்கியபோது, தனது மேசை இருக்கையின் கீழே விழா திடல் முழுவதற்குமாக எரிந்து கொண்டிருந்த எல்லா மின்விளக்குகளின் மெயின் சுவிட்சை யாருக்கும் தெரியாமல் தனது காலால் 'ஆன்' செய்தார். அதாவது அழுத்தினார்!

உடனே எல்லா விளக்குகளும் ஒட்டுமொத்தமாக குபீரென எரிந்தன. இருள் கவிந்திருந்த அந்த அரங்கம் திடீரென ஒளிமயமானது. கூச்சலும், குழப்பமுமாகக் கலேபரக் கலவரத்தில் காணப்பட்ட அந்தத் திடலில் கையொலிகள் அடங்கி அமைதி தவழ்ந்தது.

அப்போது தலைவர் பேசியபோது; **'எடிசன் பிறந்திருக்கா விட்டால் - சற்று நேரத்திற்கு முன்பு நீங்கள் அனுபவித்த இருள் மூட்டத்தைத்தான் உலகம் அனுபவித்திருக்கும். அவர் தோன்றியதால் தான் இப்போது அனுபவிக்கும் ஒளியின்ப மகிழ்ச்சியில் நாம் திளைத்திருக்கின்றோம். அதற்குரிய சம்பவச் சான்றுதான் இது'** என்றார். திரண்டிருந்த மக்கள் கடலொலி போன்ற கை ஓசைகளை எழுப்பி அமைதியானார்கள்.

தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன்தான், **பேசாது இயங்கும் அசைவுடன் கூடிய திரைப்படத்தை** (Motion Picture) **கண்டுபிடித்தார்.** அதற்குப் பிறகு Mimeograph Machine அதாவது கையெழுத்துப் படியின் பலபடி எடுப்பதற்கான தகடு ஆக்க அமைவைக் கண்டுபிடித்தார்.

அவர் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானக் கருவிகளில் ஒன்றுதான் Paraffin Paper என்பது. அதாவது களிமண்ணுடன் கல்லெண்ணெயைக் கலந்து காய்ச்சும்போது கிடைக்கும் மெழுகு வகை தாட்களாகும்.

தேர்தல் நேரத்தில் வாக்காளர்கள் மின்சக்தியால் ஓட்டுப்போடும் இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தார் எடிசன்.

இன்று நமது வீடுகளுக்கு நாம் பயன்படுத்தும் மின்விளக்கு முறையைக் கண்டார்.

டி.வி. செட்டு முதல்
குளிர்சாதன வசதிப்பெட்டி
துணி துவைக்கும் இயந்திரம்
மின் துணையால் இயங்கு தொழிற்சாலைகள்
திரையரங்கு படம் காட்டும் இயந்திரம்
தட்டச்சுகள்
டெலிகிராப்

சம்பந்தப்பட்ட வகைகள் போன்ற ஆயிரக்கணக்கான விஞ்ஞான அற்புத விளைவுகளைக் கண்டுபிடித்து, உலகு முன்னேற அவற்றை அறிவுக் கொடையாக வழங்கினார்.

மாணவ - மாணவிகளும் தாமஸ் எடிசன் வாரிசுகளாகத் தோன்றினால், அவனிக்கு அதைவிட வேறு என்ன சாதனை உருவாக வேண்டும்?

இவை போன்ற பல விஞ்ஞானக் கருவிகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு அறிவியல் கொடையாக வழங்கிய புகழை, தாமஸ் ஆல்வாய் எடிசன் பெற்றார்.

மாணவ மணிகளே! நீங்களும் எடிசனைப் போல, தோன்றும் துறைகளிலே எல்லாம் சாதனைகளைச் செய்து காட்டுவீர்களா? முயற்சி நல்வினை ஆக்குமே?

70

ஜோசப் லிஸ்டரின் ஆண்டிசெப்டிக் சர்ஜரி!

ஜோசப் லிஸ்டர்

மாணவ - மணிகளே!

உங்களிலே சைவரும் இருப்பீர்கள்; அசைவரும் படிப்பீர்கள்! அசைவராக இருந்தால் புலால் விற்கும் கடைகளுக்குப் போகும் போதெல்லாம் ஆடு, கோழி, மீன் போன்ற உயிர்களைத் துள்ளத் துடிக்க கொடுவாளால், வெட்டுக் கத்தியால் அவற்றின் உடலை வெட்டி வெட்டிக் கொத்திக் கொத்தி ரத்தம் சொட்டச் சொட்ட மக்கள் உண்ணும் இறைச்சியாக விற்பதையும், அன்பாக வளர்க்கும் வீட்டுப் பிராணிகளைத் தோலுரித்துத் தலைகீழாகத் தொங்க விட்டிருப்பதையும் பார்த்து மனம் துடிதுடித்துப் பதறி மரத்துப் போயிருப்பீர்கள்!

சை மாணவ, மாணவிகளாக இருந்தால் காய்கறி வகைகளை அரிவதை மட்டுமே கண்டிருப்பீர்கள்! அதனால் உங்களுக்கு மன உலைச்சல் ஏற்பட வாய்ப்பில்லை!

இரண்டு வகை உணவுப் பொருட்களிலும் அததில் உயிர் இருந்தாலும், இறைச்சி விற்பவனிடம் நடக்கும் உயிரீனும் கொடுமைகளை நம்மால் காணவே சகிக்காது. ஏனென்றால், முள் தைத்த ஆட்டுக் குட்டியையே தோளில் சுமந்து சென்ற சித்தார்த்தன் பிறந்த நாடு நமது நாடு! 'வாடியப் பயிர்களைக் கண்டபோதெல்லாம் வாடினேன்' என்ற வள்ளல் பெருமான் வருந்தி வாழ்ந்த நாடு இது! அதனால், மனிதநேயத்தோடு எந்த உயிரையும் மதித்துப் போற்றும் பண்பாடு தமிழருக்கு இன்றும் உண்டு. காரணம், எத்தகைய எலும்பு முறிவுகளையும் மீண்டும் ஒட்ட வைக்க, பச்சிலை மூலிகைகளே போதுமானது. எந்தவித, அறுவைகளும் சித்த முறைக்குத் தேவைப்பட வேண்டிய அவசியமும் இல்லை.

ஆனால், இங்கிலாந்திலும், மற்ற உலக நாடுகளிலும் 1837-ஆம் ஆண்டுக்கு முன்பிருந்த மருத்துவமனை நோயாளிகளுக்கு அறுவை சிகிச்சைகள் எப்படி நடந்தன தெரியுமா? மாணவ - மணிகளே! இதோ

அந்த வைத்திய முறைக் காட்சிகளின் வகைகள்; படியுங்கள் மனம் பதறாமல்!

நோயாளி கட்டிலிலே சிகிச்சை பெறப் படுத்திருப்பான்; அப்போது மருத்துவன் தனது கையிலே கொடுவாள், ரம்பம், கத்தி, கொறடா, கிடுக்கி, உளி, ஊசி, கத்திரி, நரம்பு நூல் ஆகியவற்றோடு வந்து நோயாளியைப் பார்ப்பான்.

அறுக்க வேண்டிய உடற்பகுதிகளை நாட்டு மருத்துவரிடம் மருத்துவ மனைகளில் பணிபுரியும் பன்னூல் அறிவு பெற்ற டாக்டர்கள் காட்டுவார்கள்.

நோயாளியின் மேல் கீழ் பக்க ஓரங்களில் இரண்டு நாட்டு மருத்துவர்கள் நின்று கொண்டு, கை-கால்கள் ஆப்பரேஷன்களாக இருந்தால் மரத்தை அறுப்பதுபோல வாளால் உடற்பாகங்களை அறுப்பார்கள்; ரத்தம் சொட்டச் சொட்ட!

நாட்டு மருத்துவர்கள் நோயாளிகளின் ஆப்பரேஷன் உறுப்புகளை அறுத்து முடிந்ததும், மருத்துவமனை டாக்டர்கள் மீண்டும் வருவார்கள். தொடர் சிகிச்சை செய்வார்கள். இதுதான் அந்தக் காலத்து அறுவை சிகிச்சை முறை.

சென்னையிலே ஆடுகளை வெட்டும் ஆட்டுத் தொட்டிக்கோ அல்லது ஆட்டுக் கறி வெட்டும் கசாப்புக் கடைக்கோ, மாணவர்களே, நீங்கள் நேரிடையாக ஒருமுறைச் சென்று பாருங்களேன். உங்களது நாடி நரம்புகள் எல்லாமே பதறி அலறி விடுவீர்கள். அவ்வளவு கொடுமைகளை அங்கே நடத்துவார்கள் கசாப்புக் கடைக்காரர்கள் - அந்த அறுக்கப்பட்ட ஆடு, கோழிகளிடம்!

கசாப்புக் கடைக்கும் - மருத்துவமனை ஆப்பரேஷன் இடத்துக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன தெரியுமா?

கசாப்புக் கடையிலே முஸ்லீம் இருப்பார்; மருத்துவ மனையில் முஸ்லிம் இல்லாத நாட்டு மருத்துவர் இருப்பார்.

கசாப்புத் தொட்டிகளில் ஆடு, மாடு, எருமை, பன்றி பேரன்ற விலங்குகள் அறுக்கப்படும். மருத்துவ மனைகளில் மனிதர்கள் வெட்டி அறுக்கப்படுவார்கள்.

ஆடு, மாடு, கோழி, எருமைகள் வெட்ட வெட்டக் கத்தும், கதறும், துடிக்கும், துள்ளும்; ரத்தம் பீறிட்டடிக்கும். திட்டுத்திட்டாக ரத்தம் தேங்கி நிற்கும்.

மருத்துவமனைகளிலும், மனிதர்களைத் துள்ளத் துடிக்க வெட்டுவார்கள். அறுப்பார்கள். ஐயோ-குய்யோ என்ற வேதனைக் கதறலோடு கூப்பாடும், கூக்குரலும் கேட்டப்படியே இருக்கும்.

மேலே கூறியுள்ளவை அனைத்தும், 1837-ஆம் ஆண்டுக்கு முன்பிருந்த உலக மருத்துவமனைகளது அறுவை சிகிச்சைகள் நிலைகளாகும்!

இந்தக் கொடுமையான - கோர, கொடூரக் கொலை அறுவை முறைகளைக் கண்ட மருத்துவ விஞ்ஞானி ஜோசப் லிஸ்டர், தான் கண்டுபிடித்த **'ஈதர் முறை'** என்ற சிகிச்சையை புகுத்தினார். இது ஓர் அதிசய மருத்துவ முறையாக மற்ற மருத்துவர்களுக்கும் புலப்பட்டது.

'ஈதர் முறை' சிகிச்சை என்றால் என்ன என்பதை மாணவர்களே - நீங்களும் புரிந்து கொள்ள வேண்டுமல்லவா?

'ஈதர்' என்பது ஒரு மருந்து! அதைக் கண்டுபிடித்தவர் ஜோசப் லிஸ்டர். நோயாளிக்கு அறுவை சிகிச்சை நடைபெறுவதற்கு முன்னும், அறுவை நடந்ததற்குப் பின்னும் அந்த மருந்தைக் கொடுத்து நோயாளிகளுக்கு எந்தவித வலியும் ஏற்படாமல், துன்பமும் தெரியாமல் நன்றாக மயங்க வைத்துவிடும் முறைதான் ஈதர் முறை.

இந்த ஈதர் முறை சிகிச்சையைக் கண்டுபிடித்து, மருந்து மூலம் முதன் முதலாக மருத்துவ உலகுக்குச் செய்து காட்டியவரே ஜோசப் லிஸ்டர்தான்.

ஆனாலும், இந்த மருத்துவ முறைக்குப் பிறகும் நோயாளிகள் அதிகமாக இறந்து போகும் நிலை ஏற்பட்டது. இதற்கு என்ன காரணம்? என்று லிஸ்டர் மீண்டும் ஆராய்ச்சி செய்தார்.

அறுவை சிகிச்சை செய்து கொண்ட நோயாளியின் காயங்களைச் சுற்றி வீக்கம் ஏற்படுவதை லிஸ்டர் கண்டார். நோயாளிகளின் காயங்களில் உள்ள ரத்தம் விஷமாக மாறிவிடுவதால் அவன் இறந்து விடுகிறான் என்பதை அவர் ஆராய்ந்து அறிந்தார். அந்த ரத்தம் நஞ்சாக மாறுவதற்கு என்ன காரணம்?

ஜோசப் லிஸ்டர் சிந்தித்தார்! ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார்! அறுவை சிகிச்சைக்குப் பிறகு காயங்களைச் சுற்றி வீக்கங்கள் உண்டாவதைக் கண்டார்!

இந்தக் காயங்களின்மேல் காற்று படாமல் இறுக்கமாகக் கட்டுக்களையும் கட்டிப் பார்த்தார்! ஓரளவு வெற்றிதான் அவருக்குப் புலப்பட்டது.

அந்த நேரத்தில்தான் ஒரு பத்திரிகையில், லூயி பாஸ்டர் என்ற விஞ்ஞானியின் ஆராய்ச்சி ஒன்று வெளி வந்தது.

காயங்களிலுள்ள பாக்டீரியா என்ற கிருமிகளை ஆராய்ச்சி செய்து அவற்றை அடியோடு அழித்த விவரம் அவரது ஆராய்ச்சியிலே வெளியிடப்பட்டிருந்ததை லிஸ்டர் படித்தார்.

அந்த லூயி பாஸ்டர் சிகிச்சை முறை லிஸ்டர் ஆராய்ச்சிக்கும் பயன்பட்டது. என்ன அது?

நோயாளிக்கு அறுவை சிகிச்சைச் செய்த பிறகு, காற்றினாலும், வேறு சில பொருட்களாலும் கிருமிகள் காயத்தில் படுகின்றன. அந்த நச்சுக்கிருமிகள் நோயாளியின் காயங்கள் மூலமாக உடலில் செல்கின்றன.

உடலில் சென்ற கிருமிகள் விஷமாக மாறுவதால் நோயாளி இறக்கின்றான். அதனால்தான் அறுவை சிகிச்சை முடிந்த பிறகும், நோயாளி விஷக் கிருமிகளுக்குப் பலியாகி இறக்கின்றான் என்பதை லிஸ்டர் கண்டுணர்ந்தார்.

ஜோசப் லிஸ்டர், லூயி பாஸ்டர் முறையிலிருந்து வேறு ஒரு புதிய முறையில் ஆராய்ச்சி செய்தார்.

அதாவது, **நோயாளியின் அறுவை சிகிச்சைக்குப் பிறகு, காயத்தைக் கார்பாலிக் ஆசிட்டால் நனைக்கப்பட்ட துணியால் கட்டினால், காயத்திலே படிந்துவிட்ட கிருமிகள் செத்து விடும்.**

வெளியிலே உள்ள கிருமிகள் காயத்தின் உள்ளே நுழையாமல் தடுக்கப்படும் என்பதுதான் ஜோசப் லிஸ்டர் கண்ட புதிய ஆய்வு முறை.

இந்த சிகிச்சை முறையை லிஸ்டர் தனது நோயாளிகளுக்குச் செய்து பார்த்தார். வெற்றியும் கண்டார்! நோயாளிகள் சாவும் குறைந்தது.

இந்த லிஸ்டர் முறைக்கு **'ஆண்டிசெப்டிக் சர்ஜரி'** என்று பெயரிடப்பட்டு, உலகமெங்கும் பரவியதால், லட்சக்கணக்கான நோயாளிகளது உயிர்கள் காப்பாற்றப்பட்டன. இந்த மருத்துவ வெற்றிக்குப் பிறகு லிஸ்டர், 1887-ஆம் ஆண்டில் எடின்பர்க் மருத்துவப் பேராசிரியரானார்.

இங்கிலாந்து ராணியும், மன்னர் ஏழாம் எட்வர்டும் 1903-ஆம் ஆண்டில் அவரைப் பாராட்டி விருதுகள் வழங்கினார்கள். இத்தகைய ஒரு மருத்துவ மாமேதை, 'ஆண்டிசெப்டிக் சர்ஜரி' என்ற புதிய அறுவை சிகிச்சை மூலம் இலட்சக் கணக்கான உலக நோயாளிகளது உயிரைக் காப்பாற்றிய மருத்துவ விஞ்ஞானி; இங்கிலாந்து நாட்டில் அப்போடன் நகரில் 1827-ஆம் ஆண்டில் பிறந்த அவர், 1912-ஆம் ஆண்டில் 85-வது வயது வரை வாழ்ந்து மறைந்து உலகப் புகழ் பெற்றார்!

மாணவ மணிகளே! நீங்களும் உங்களிடம் உள்ள அரிய திறமைகளைப் பயன்படுத்தி உலகப் புகழைப் பெறுவீர்களா?

71

அனைவரும் பின்பற்ற வேண்டிய அலெக்சாண்டரின் அனுபவங்கள்!

மாணவ - செல்வங்களே!

கிரேக்க நாட்டின் வாழ்வியல் விஞ்ஞானி சாக்ரடீஸ்!

சாக்ரடீசின் வழிவந்த தத்துவ ஞானி பிளேட்டோ!

பிளேட்டோவின் தத்துவ மாணவர் அரிஸ்டாடில்!

அரிஸ்டாடிலின் அரசியல் மாணவன் மாவீரன் அலெக்சாண்டர்!

இந்த நால்வரின் அறிவுப் புதையல்கள், இன்றைய மாணவர்களுக் குரிய அனுபவச் செல்வங்களாக அமையும் அல்லவா? அதனால், மாவீரன் அலெக்சாண்டர் நடந்து வந்த ஒரு பாதையை மட்டும் மாணவர்களாகிய உங்களுக்குச் சுட்டிக் காட்டுகின்றோம்!

அந்த வழியைப் பின்பற்ற முடியுமா என்று நீங்கள் சிந்தனை செய்யுங்கள்! முடிந்தால் முயற்சி செய்யுங்கள். இல்லையானால் கவனப் பல்லக்கில் ஊர்ந்து செல்லுங்கள்! வாழ்கையின் இறுதி நாளுக்கு அவை ஊன்றுகோலாகவும் அமையும்.

மாவீரன் அலெக்சாண்டர் தனது போர்முனை வெற்றிகளை ஈட்டி, பல அரசுகளை வீழ்த்தித் தனது தாய் நாட்டுக்குத் திரும்பினான். வரும் வழியில் கடுமையான சுரநோய் அவனை வலுவிழக்கச் செய்து விட்டது. மரணப் படுக்கையில் உழன்றான்.

மாசிடோனியா நாட்டு அரண்மனை மருத்துவர்கள்; நோய் சுகமாவதற்கான மருந்துகளையும், மாத்திரைகளையும் மன்னனுக்குக் கொடுத்தார்கள். அவருடைய கடுமையான நோய் எந்த மருந்துக்கும் தணியவில்லை. சுரம் அதிகமானது. அதனால், அவர் மரணத்தின் வாயிலுக்குள்ளே நுழைந்துவிட்ட நிலை நேர்ந்தது. உயிர் பிரியும் நேரமும் நெருங்கிவிட்டது.

இந்த உலகை விட்டுவிட்டு கடவுள் உலகமான மேலுலகம் செல்லப் போகின்றோம் என்ற இறுதிக் கால எண்ணங்கள் அலெக்சாண்டரை நெருக்கிக் கொண்டிருப்பதை அவர் உணர்ந்தார்.

அவரது தாயாரை வரவழைத்து தனது மேலுலகப் பயணத்துக்குரிய சடங்குகளைச் செய்யுமாறு அவர் கேட்டுக்கொண்டார்.

தனது அரண்மனை அதிகாரிகளையும், தன்னுடன் போர்க் களத்திற்கு வந்து உதவி செய்த தளபதிகளையும் கண் விழித்துக் கடைசி யாக அவர் ஒருமுறைப் பார்த்தார். அவர்கள் எல்லாரும் கண்ணீர் ததும்ப மன்னனைச் சூழ்ந்து உடனிருந்தார்கள்.

அப்போது அலெக்சாண்டர் அவர்களை நோக்கி, **"என்னுடைய பேரரசின் பாதி நாட்டை உங்களுக்குக் கொடுக்கின்றேன்; உங்களுடைய வாழ்நாளில், ஒரு நாள் அல்லது இரண்டு நாட்களை நான் உயிர் பிழைத் திருக்க உங்களால் ஒதுக்கிக் கொடுக்கத் தயாராக இருக்கிறீர்களா?"** என்று மாமன்னன் தாழ்வான குரலில் அவர்களைக் கேட்டார்.

அலெக்சாண்டருடன் காலமெல்லாம் வாழ்ந்திருந்த அந்த அரண்மனை அதிகாரிகளிடம் இருந்து எந்தவிதமான பதிலும் வராததைக் கண்டு அலெக்சாண்டர் வருந்தினார்.

நோய் வாய்ப்பட்டிருந்த தனது மன்னனின் வேண்டுகோளை, மூன்றில் இரண்டு பங்கு அதிகாரிகள் ஏற்க மறுத்து, அன்று தங்கள் இயலாமையை எண்ணி ஊமைகளாக அவர்கள் நின்று கொண்டிருப்பதை அலெக்சாண்டர் பார்த்தார்.

இதுதான் உலகம் என்று அவர் முனுமுனுத்தபோது, **"மன்னா, இது எங்களால் எப்படிக் கொடுக்க முடியும்? ஆயுளை நீட்டித்துத் தங்களுக்குத் தரும் அதிகாரம் எங்களிடம் இல்லையே! எங்களால் எப்படி உங்களுக்கு இரண்டொரு நாட்களை உயிர் வாழ வழங்க முடியும்?"** என்று மருத்துவர் களும் அவருடைய அதிகாரிகளும் கண்ணீர்க் கண்களோடு கூறினார்கள்.

அலெக்சாண்டர் இறப்பதற்கு முன்பு தன்முன் சூழ்ந்திருந்த அதிகாரிகளை அருகே அழைத்து, **நான் இறப்பதற்கு முன்பு எனது நாட்டு மக்கள் பின்பற்றிட எனது மூன்று விருப்பங்களை உங்களிடம் கூறுகின்றேன். அவற்றை நீங்கள் மக்களுக்கு அறிவித்துப் பின்பற்றச் செய்யுங்கள்'** என்றார்.

"அந்த விருப்பங்கள் என்ன?" என்று அதிகாரிகள் மன்னரிடம் கண்ணீர் சிந்தக் கேட்டார்கள்.

"என்னுடைய முதல் விருப்பம், எனது உடலை அடக்கம் செய்யும் சவப் பெட்டியை என்னுடைய மருத்துவர்கள் மட்டுமே கல்லறைக்குச் சுமந்துச் செல்ல வேண்டும்; வேறு யாரும் அந்தப் பெட்டியைச் சுமந்து செல்லக் கூடாது."

"இரண்டாவதாக, எனது சவப் பெட்டியைக் கல்லறைப் பாதைகள் வழியாகக் கல்லறைத் திடலுக்குச் சுமந்து செல்லும்போது, என்னால் சேகரிக்கப்பட்ட வைரங்கள், விலையுயர்ந்த நவரத்தின மணிக் கற்கள், தங்கக் காசுகள், வெள்ளி நாணயங்கள் ஆகியவற்றை எல்லாம் எனது சவப்பெட்டிப் போகும் பாதைகளிலே எல்லாம் வாரி வாரி இறைக்க வேண்டும். மக்களும் இதைப் பார்க்க வேண்டும்."

"என்னுடைய மூன்றாவது ஆசை இது; "எனது சவப்பெட்டி விலையுயர்ந்த பட்டுத் துணிகளால் மூடிப் போர்த்தப்பட வேண்டும். சவப்பெட்டியின் இரு பக்கங்களிலும் இரண்டு துளைகள் போட்டு, அவற்றினுள்ளே என்னுடைய இரண்டு கைகளையும் நுழைய விட்டு; முன்னும் பின்னுமாகத் தளதளவென்று அவை ஆடியாடித் தொங்கியபடியே ஊசலாடிக் கொண்டே போக வேண்டும்" என்று அலெக்சாண்டர் அதிகாரிகளிடம் தனது ஆசைகளை வெளியிட்டார்.

இதைக் கேட்ட அதிகாரிகள், ஏன் இப்படிச் செய்யச் சொல்லுகிறார் மன்னர் என்று வியப்பில் ஆழ்ந்தார்கள்.

அப்போது துணிவான ஓர் அதிகாரி அலெக்சாண்டரிடம், "வேந்தர் பிரானே, ஏன் இந்த மூன்று ஆசைகளைச் செய்யும்படி உத்தரவிடுகிறீர்கள் என்பதை எங்களுக்கு அறிவுறுத்த முடியுமா? என்று கேட்டார்."

உடனே மன்னன், "மரணத்தின் இறுக்கமான பிடியிலே இருந்து எந்த மருத்துவர்களாலும் ஒரு மனிதனைக் காப்பாற்ற முடியாது என்பதை இந்த உலகம் உணர வேண்டாமா?

அதனால் தான், அந்த மருத்துவர்களே மன்னனது சவப்பெட்டியைச் சுமந்து வருகிறார்கள் என்பதை மக்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்".

"இரண்டாவதாக, எனது வாழ்க்கையின் மூலமாக மக்கள் ஒரு பாடத்தைக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

உலகத்திலே உள்ள தங்கம், வெள்ளி போன்ற விலையுயர்ந்த மதிப்புடைய நவரத்னப் பொருட்களை எல்லாம் இந்த பூமியில் புதையற் கருவூலம் போல சேர்த்தேன்.

இந்த உலகை விட்டு நான் மேலுலகம் போகும்போது எந்த விதமான ஒரு சிறு நாணயம்கூட - எந்தப் பொருளும்கூட - என்பின்னால் என்னுடன் வராது; வரவில்லை.

எனவே, நான் திரட்டிய மாபெரும் செல்வத்தை எல்லாம் இந்த உலகத்திலேயே வாரி இறைத்து விட்டு விட்டுப் போகிறேன்''.

''மூன்றாவது முக்கியமான எனது ஆசையை; நாட்டு மக்கள் எனது வாழ்க்கையிலே இருந்து ஒரு பாடமாகக் கற்றுக் கொள்ளல் வேண்டும். அது என்னவென்றால்,

''இந்த மாவீரன் அலெக்சாண்டர் இந்த உலகத்திற்கு வரும்போது, அதாவது பிறக்கும்போது வெறும் கையோடுதான் வந்தான்; சாகும்போதும் அவன் இந்த உலகத்தை விட்டு வெறுங் கையோடு தான் தனது, கைகளை ஆட்டிக்கொண்டே போனான்.

ஒரு சிறு துரும்பைக்கூட அவன் தன்னுடன் கொண்டு செல்லவில்லை. அதுதான் வாழ்க்கை அனுபவ ஞானத்தின் முடிவு'' என்று அலெக்சாண்டர் கூறியதும் ஊசாலாடிய அவனது உயிர் பிரிந்தது!

மாவீரன் அலெக்சாண்டர் எத்தனையோ அரியணைகளைப் போரிட்டு வென்றான். ஆனால், அவனால், அவனது சாவை வெல்ல முடிந்ததா? இந்த உண்மையை அந்தப் பேரரசன் தனது மரணத்தின் இறுதி நேரத்திலேதான் உணர்ந்தான். அதனால், காதற்ற ஊசியும் வாராது காண் கடை வழிக்கே! என்றுணர்ந்து கல்லறைக்குப் போனான் அலெக்சாண்டர்.

என்ன! மாணவ மணிகளே! சிறுவர், சிறுமிகளே! வாழ்க்கையின் முடிவு இதுதான்! நீங்கள் கல்விப் போராட்டங்களிலே வெற்றி பெறுங்கள். உயிருள்ள வரை இந்த உலகுக்குரிய அடையாளம் எதையாவது செய்து காட்டி நிலை நாட்டுங்கள்! அந்த அடையாளம் உங்களுடைய மரணத்துக்குப் பின்பும் உங்களது பெயரை இந்த நாட்டில் நிலை நாட்டட்டும் - காந்தியடிகளைப் போல! இல்லையா?

72

பிடித்தமானவரைப் பின் பற்றலாமே !

அறிஞர் அண்ணா

மாணவ - மணிகளே!

✤ **ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டின்** மிகப் பெரிய விஞ்ஞானி. அவர் முடிதிருத்திக் கொள்வதே கிடையாது.

✤ **அறிஞர் அண்ணா** எப்போதும் இரவு பதினொன்று மணிக்கு மேல் எழுதத் துவங்கி, விடியலில் கோழி கூவும் போது முடிப்பார். காரணம் அவரது எழுதுகோல் ஓட்டத்தை எந்த இடையூறுகளும் தடுத்து நிறுத்தக் கூடாது என்பதுதான்.

✤ **ஹென்றி காவண்டிஷ்**, சிறந்த விஞ்ஞானி. ஓய்வில்லாமல் உழைத்துக் கொண்டே இருப்பார். அவர் தனக்குத்தானே கதவைத் தாளிட்டுக் கொள்வார். உணவுகூட பலகணி வழியாகத்தான் அவருக்குக் கொடுக்கப்படும்.

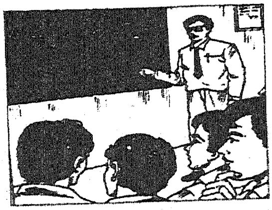
✤ பிரெஞ்சு எழுத்தாளர் **அலெக்சாண்டர் டுமாஸ்,** தான் எழுதும் கட்டுரைகளைப் 'பிங்க்' கலர் தாளிலும், கவிதைகளை 'மஞ்சள்' வண்ணத் தாளிலும், நாவல்களை 'நீலநிறத் தாளிலும்தான் எழுதுவார்.

✤ ஆங்கிலப் **பெருங்கவிஞர் ஷெல்லி,** தனது கவிதையை எழுதும்போது சுத்தமான வெள்ளைச் சட்டையைத்தான் அணிவார்.

✤ ஆங்கில ஆசிரியரும், விமர்சனம் எழுதும் எழுத்தாளருமான **டாக்டர் சாமுவேல் ஜான்சன்**, தான் எழுதுவதற்கு முன்னால் அவர் வீதியிலே உள்ள விளக்குக் கம்பங்கள் இருக்கும் தூரம் வரை நடந்து சென்று தொட்டுத் தொட்டுப் பார்த்துத் திரும்பி வந்த பின்பே உட்கார்ந்து எழுதுவார்.

✤ இத்தாலி நாட்டு **இசை அமைப்பாளர் லௌகி** என்பவர், தினந்தோறும் மூன்று குவளைத் தண்ணீரைக் குடித்த பின்பே படுக்கச் செல்வார். அவர் பகலுணவை உண்ணும்போது ஒரு முழு ரொட்டியைப் பதினாறு துண்டுகளாக்கி உண்பார்.

இவை உலகப் புகழ்பெற்ற சில அறிஞர்களது பண்புகள்! மாணவர்களே உங்களுக்கு இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றில் விருப்பம் இருந்தால் பின்பற்றலாம். இல்லையென்றால் நீங்களே ஓர் உலகம் போற்றும் பண்பை உருவாக்கலாமே!



73

'TEACHER' என்றால் பொருள் - என்ன?

மாணவ - மாணவிகளே!

பள்ளி வகுப்பில் பாடம் கற்பிப்பவரை நாம் ஆசிரியர் என்கிறோம். ஆங்கிலத்தில் Teacher என்று ஏழு எழுத்துகளால் அழைக்கின்றோம்.

ஆசிரியர் என்று தமிழ்ச் சொல்லுக்கு என்ன பொருள்? ஆசு + இரியர் = ஆசிரியர் என்ற அச் சொல்லைப் பதம் பிரிக்கின்றோம். ஆசு - என்றால் குற்றம். இரியர் - என்றால் அதை அகற்றுபவர். படிக்கும் பாடங்களில் ஒரு மாணவனுக்கு ஏதாவது குற்றம் புலப்பட்டால், ஐயம் ஏற்பட்டால், அதை மாணவர் மனத்திலிருந்து அகற்றித் தெளிவுப்படுத்துபவரை நாம் ஆசிரியர் என்கிறோம்.

அதே பெய்ருடைய ஆங்கிலச் சொல்லில் ஏழு எழுத்துக்கள் உள்ளன. Teacher என்ற சொல்லின் முதல் எழுத்தான "T' அவர் தரும் Traning என்ற பாடப் பயிற்சியையும், "E' என்ற எழுத்து, Education என்ற கல்வி என்பதையும், "A' என்ற மூன்றாவது எழுத்துக்கு அவர் அளிக்கும் Ability என்ற திறமையினையும், "C' என்ற எழுத்து Character என்ற நன்னடத்தையினையும், "H' என்ற எழுத்து Honesty என்பது அவர் நமக்குக் கற்றுத் தரும் நேர்மை என்ற ஒழுக்கத்தையும், "E' என்ற எழுத்து, அவர் ஆசிரியர் பணியில் உழைத்துப் பெறும் ஊதியத்தையும், "R' என்ற எழுத்து, அவர் இறுதியாகப் பணி ஓய்வு பெறுவதையும் குறிக்கும் எழுத்துக்களையும் உடைய ஒரு சொல்லாகும்.

ஆசிரியர் பணிக்காக அவர் பயிற்சிப் பெற்று வருவதை முதல் "T'யும், இறுதியாகப் பணி முடிவின்போது அவர் பெறும் ஓய்வுக் காலத்தை "R' என்ற எழுத்தும் குறிப்பதால், ஆசிரியரை நாம் ஆங்கிலத்தில் "Teacher' என்று அழைக்கின்றோம்.

மாணவர்களே, நீங்கள் நாள்தோறும் ஆசிரியர்களிடம் பழகும் தன்மையைப் பெறுகிறீர்கள் அல்லவா? அந்த டீச்சர் என்ற சொல்லுக்குரிய பொருள் இதுதான்!

74

டாக்டர். பா. நடராஜனின்

கணித மேதை எஸ்.எஸ். பிள்ளை!

மாணவ - மணிகளே!

கணிதம் கற்கும் மாணவர்கள் சற்றுத் திறமையானவர்க்ளாக இருக்கலாம். ஆனால், அவர்கள் எல்லாருமே இராமானுஜன்களாக, எஸ்.எஸ்.பிள்ளைகளாக கணிதப் புகழ்வானின் மீன்களாக ஒளிர முடியாது.

இருந்தாலும், கணிதம் என்றால் காதவழி ஓடும் மாணவர்களும் இருக்கின்றார்கள் அல்லவா? அத்தகையவர்களுக்கு இந்த கணித வகைக் குறிப்புகள் ஒரு சிறு தூண்டுகோலாகவும், ஊக்க ஊன்றுகோலாகவும் விளங்கக் கூடும். படித்துப் பாருங்கள் - சற்றுப் பொறுமையாக!

கணிதம், கணக்கியல், எண்ணியல் என்றெல்லாம் கணிதத்தை நாம் குறிப்பிடுகின்றோம். எண்கள் இல்லாமல் கணக்குத் துறையில்லை.

பண்டையத் தமிழ் இனத்திற்கென்று ஓர் எண் அமைப்பு இருந்தது. அவை இவை : ௧ = ஒன்று, ௨ = இரண்டு, ௩ = மூன்று, ௪ = நான்கு, ௫ = ஐந்து, ௬ = ஆறு, ௭ = ஏழு, ௮ = எட்டு, ௯ = ஒன்பது, ௧0 = பத்து என்பவை!

ஆதியிலே உலகின் ஒரு மொழியாய் இருந்த தமிழ், பாதியிலே இரு மொழிகளில் ஒன்றாய் திகழ்ந்த தமிழ், இன்று இந்திய பதினான்கு மொழிகளிலே ஒன்றாக உள்ளத் தமிழ் மொழிக்குச் சொந்தமான மேற்கண்ட எண்ணியல் துறையினையே நெடுங்கணக்கு என்று நமது முன்னோர்கள் குறிப்பிட்டார்கள். இன்றும் நாம், அதை எழுதிப் படித்தும் வருகின்றோம்!

ஆனால், தற்காலக் கல்விமுறையில் மேற்குறிப்பிட்ட நெடுங்கணக்கு முறை சேர்க்கப்படவில்லை. காரணம், இன்றைய ஆட்சியில் இருப்பவர்களே அந்த எண்ணியல் முறையைப் படித்தவர்கள் அல்லர் என்பதுதானே!

எனவே, எண்களைக் கொண்டு கணக்கியல் முறைகளைச் செய்வதையே எண் கணிதம் எனப்படுகின்றது. எந்த மொழியாக இருந்தாலும், அதிலுள்ள 1,2,3,4 முதலிய எண்களால் கணக்குகளைச் செய்கிறோம்.

கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் என்ற முறைகள் எண் கணிதத்தில் இருப்பதையும் நாம் வகுப்புகளில் கணக்கியலாகப் போடுகின்றோம்.

எழுத்தாலும்கூட
கணிதம் செய்யலாம்

மாணவர்களே! எண்களால் கணிதம் செய்வதையே மேலே பார்த்தோம். எழுத்தாலும் கணிதம் செய்யலாம்! எப்படி?

ஒரு வட்டத்தின் விட்டம் அதன் ஆரத்தைப் போல இரண்டு மடங்கு என்பது கணக்கியலாருக்குப் புரிந்த உண்மை. அதை எழுத்தால் இவ்வாறு கூறலாம். D = 2R என்பதே அது.

D = என்பதை விட்டத்தின் நீளம் என்றும், R = என்பதை ஆரத்தின் நீளம் என்றும் கொண்டால், இது எல்லா வட்டங்களுக்கும் பொருந்தும்.

இதற்குத்தான் தமிழில் **இயற்கணிதம்** அல்லது **எழுத்துக் கணிதம்** என்றும், அதாவது **அல்ஜீப்ரா** (Algebra) என்றும் ஆங்கிலத்தில் பெயர். இயற்கணிதத்தை கணிதச் சுருக்கெழுத்து (Mathematical Short hand) என்றும் குறிப்பிடுவார்கள்.

வடிவ கணிதம்
என்றால் என்ன?

ஜியோமெட்ரி என்று மாணவர்களாகிய நீங்கள் வகுப்புகளில் கூறுவீர்கள். அந்த Geometry கணக்கும் கணித வகைகளில் ஒன்றாகும்.

முக்கோணம், செவ்வகம், சதுரம், நாற்கரம், வட்டம் போன்ற உருவங் களின் பரப்பளவைக் கணக்கிட ஜியோமெட்ரி கணக்கு பயன்படுகிறது.

கோணங்கள், பக்கங்கள் ஆகியவற்றை அளந்து, அவற்றுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளை அறியலாம். அவற்றுக்கு ஜியோமெட்ரி கணக்கு அதாவது வடிவ கணிதம் பயன்படுகிறது.

நுண்கணிதமும்
ஒரு கணித முறையே :

கொடுத்த சில எண்கள் அல்லது வேறு கணித முறைகளிலிருந்து புதியதாக ஒரு கணித முறையை உருவாக்கப் பயன்படும் முறைக்கு

நுண் கணிதம் என்று பெயர். அதைத்தான் நாம் ஆங்கிலத்தில் கால்குலஸ் (Calculus) என்கின்றோம்.

இந்தக் கால்குலஸ் முறையை கல் குழு மூலம் உண்டானது என்று வடாற்காடு மாவட்டத்தைச் சார்ந்த கணக்கியல் கண்டுபிடிப்பாளர் ஒருவர் கூறுகிறார். அவர் பெயர் நினைவில்லை. அது எப்படி என்கிறீர்களா?

இன்றைக்கு நாம் ஆட்டோ என்ற மூன்று சக்கர வண்டியில் சவாரி செய்த பின்பு வண்டியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள மீட்டரைப் பார்த்து எவ்வளவு பணம் ஆயிற்று என்று கேட்டு ஓட்டுநரிடம் கொடுத்து விடுகின்றோம். இந்த முறை இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கிரேக்க நாட்டில் இருந்ததாம்.

என்ன முறை அது?
விவரம் என்ன?

இப்போதுள்ள ஆட்டோ அப்போதும் அங்கே இருந்ததாம். அந்த ஊர்தி எவ்வளவு தூரம் ஓடிற்று என்பதை அறிய மீட்டரும் இருந்தது. ஓட்டுநர் அருகே ஒரு மூடப்பட்ட தகரப் பெட்டியுள், கடற்கரைகளில் காணப்படும் மழமழவென்றுள்ள சிறுசிறு கூழாங்கற்களைப் பொறுக்கி எடுத்து வந்து அந்தத் தகரப் பெட்டிக்குள் போடப்பட்டிருக்கும்.

ஆட்டோ வண்டிச் சக்கரம் ஒருச் சுற்று சுற்றும்போது, அந்தத் தகரப் பெட்டியின் மேல் பாகத்துள் போடப்பட்டிருக்கும் கற்களில் ஒன்று, அதே பெட்டியின் கீழ்பாகத்திலுள்ள வேறு ஓர் அறைப் பகுதியில் விழுந்துவிடும்.

இறுதியாகப் பயணி எங்கு இறங்குகின்றாரோ அந்த இடத்தில் தகரப் பெட்டியின் மேலே இருந்து கீழ்ப்பகுதியில் விழுந்த கற்களைக் கணக்கிடுவார்கள்.

ஏற்கெனவே வண்டிச் சக்கரத்தின் சுற்றளவைக் கணக்கிட்டுத்தான் ஆட்டோவில் பொருத்தியிருப்பார்கள். அந்தச் சக்கரங் களின் சுற்றளவுகளைக் கொண்டு ஆட்டோ ஓடிய தூரம் எவ்வளவு என்று கணக்கிட்டு மொத்தப் பணத்தையும் ஓட்டுநரிடம் கொடுப்பார்களாம்.

இதெல்லாம் இப்போது நடக்கின்ற காரியமா? இன்றைய பரபரப்பான கால நிலைக்கு ஒத்துவருமா? என்று நீங்கள் கேட்கக் கூடும்.

அதே முறையைத் தான் இப்போது; கற்களை நீக்கிவிட்டு ஓடிய தூரத்தைத் தானாகவே கணக்கிட்டுக் காட்டும் இயந்திர மீட்டர் முறை - விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கேற்பப் பொருத்தப்பட்டிருக்கிறதே.

CALCULUS
தமிழ்ச் சொல்லே :

ஆனால், கற்களைக் கொண்டு வந்து தகரப் பெட்டியில் குழுவாகக் கொட்டி வண்டிச் சக்கர உருளளவுச் சுற்றுக்களால் வண்டி ஓடிய தூர அளவைக் கணக்கிடும் முறை இன்றைய ஆட்டோ கண்டுபிடிப்பாளர்க்கு முன்பே இருந்தது என்பதே உண்மை.

அந்தத் தூரத்தைக் கணக்கிட உதவிய கருவி இன்றைய விஞ்ஞானமன்று! கூழாங்கற்கள். அந்தக் கூழாங் கற்களைத் தகரப் பெட்டியில் குழுவாகக் கொட்டித் தூர அளவு கணக்கிடப்பட்டதால், அந்தக் கருவிக்கு **கல்குழு** என்ற தமிழ்ப் பெயர் வந்தது.

Cal-கல், Culu - குழு என்பது, Calculus என்றாயிற்று. அந்த லத்தீன் மொழிச் சொல்லுக்கு தமிழ் வடிவம் கொடுத்த அந்தச் சொல்லாய்வாளரின் பெயரும் - அந்தப் புத்தகமும் மறதியாகி விட்டது. ஆனால், அவரது தமிழார்வக் கண்டுபிடிப்பை நம்மால் மறக்க முடிய்வில்லை.

காரணம், தமிழ்ச் சொல்லாய்வு அல்லவா? நினைவில் நின்ற அந்தக் கருத்தை - மாணவர்களே உங்களோடு பகிர்ந்து கொண்டேன்! எல்லாம் ஆசைதானே!

திரிகோண
கணித முறை

இப்போது கணித வரலாற்றுக்கு வருவோம். நுண்கணிதம் போலவே, வானளாவி உயர்ந்த பொருள்களின் உயரங்களையும், மிக நீளமான பொருட்களையும் கணக்கிட உதவுவது திரிகோண கணிதம். இதை ஆங்கிலத்தில் Trigono metry என்பார்கள் கணித வல்லார்.

வானவியல்
கணிதம்

விண்ணில் உள்ள கோள்களைப் பற்றி ஆராய வானியல் வித்தகர்கள் மிக முயன்று சில நுட்பங்களைக் கண்டு கூறி இருக்கிறார்கள். இந்தக் கணிதம் வானவியல் எனப்படும். ஆங்கிலத்தில் Astronomy (அஸ்ட்ரோநமி) எனப்படும்.

பொறியியல், இயற்பியல், வேதியியல் மற்றும் சில அறிவியல் துறைகளின் நுட்பங்கள் அவற்றின் முன்னேற்றத்திற்கு முக்கியமானவை யாக உள்ளன. இதனால்தான் **"கணிதவியலை அறிவியல் துறைகளின் அரசி"** என்று விஞ்ஞான உலகம் வியந்து கூறுகின்றது.

இந்தியா, அரேபியா, சீனா, பாபிலோனியா, எகிப்து, கிரேக்க நாடுகள் ஆகியன கணிதத்தை வளர்த்த நாடுகளாகும்.

1,2,3,4 முதலிய எண் குறிகளையும், சைபரை - பூஜ்ஜியத்தை, சுன்னத்தை, ஜீரோவை (0) முதலில் கண்டுபிடித்துக் கையாண்டவர்கள் இந்தியக் கணித மேதைகளே!

எண் கணிதம் (Arthimetics), இயற்கணிதம், திரிகோண கணிதம் போன்ற கணிதத் துறைகளின் அடிப்படைத் தத்துவங்களைக் கண்டுபிடித்தவர்களும் இந்தியச் சான்றோர்களே!

இலகதர், ஆரியபட்டர், பிரமகுப்தர், ஸ்ரீதரர், மகாவீரர், பாஸ்கரர், நாராயண பண்டிதர், கணிதமேதை இராமானுஜன், செங்கோட்டை எஸ்.எஸ். சுப்பிரமணிய பிள்ளை போன்றவர்கள் கணிதத்தை வளர்த்தவர்கள் ஆவர்.

கணித மேதை இராமானுஜன் கணிதத்தில் பல புதிய உண்மைகளைக் கண்டுபிடித்து உலகப் புகழ் பெற்ற விவரங்களை நாமெல்லாம் அறிந்த ஓர் சம்பவமாகும்.

ஆனால், அவரைவிட மிக முக்கியமானவர் செங்கோட்டை எஸ்.எஸ். பிள்ளை என்ற எஸ். சுப்பிரமணிய பிள்ளை என்ற கணிதமேதையாவார்.

எஸ்.எஸ். பிள்ளை பட்டதாரி; தமிழ்ப் படித்த பெரும் புலவர்; எஸ்.எஸ். பிள்ளை என்றதும் - தமிழ்நாட்டில் முதன் முதலாக Master of Law தேர்வில் முதல் மாணவராக வெற்றிப் பெற்ற எம்.எல். பிள்ளை எனப்படும் கா. சுப்பிரமணிய பிள்ளை என்றோ, தமிழ்நாட்டில் முதன் முதலாக B.A. தேர்வில் வெற்றி பெற்ற பி.ஏ. பிள்ளை எனப்படும் காந்திமதிநாதப் பிள்ளை என்றோ எண்ணி விடாதீர்கள்.

நான் கூற வந்தவர் செங்கோட்டை நகரைச் சேர்ந்த எஸ்.எஸ். பிள்ளை எனப்படும் எஸ். சுப்பிரமணிய பிள்ளை என்பவரைப் பற்றியதாகும்.

எஸ்.எஸ். பிள்ளை கணக்கியல் துறை பட்டதாரி. அதே நேரத்தில் தமிழ் படித்த பெரும் புலவருமாவார். அவர் சென்னை மாநிலக் கல்லூரியின் பேராசிரியர் பணிக்கு மனுபோட்டு, அக் கல்லூரி நிர்வாகக் குழுத் தேர்வுக்கு அது பரிசீலனைக்கு வந்தது.

சென்னை பச்சையப்பன் உயர்நிலைப் பள்ளி தலைமை ஆசிரியராக அப்போதிருந்த சின்னசாமி பிள்ளை, மாநிலக் கல்லூரி நிர்வாகத் தேர்வுக்கு குழு உறுப்பினராக இருந்தார். அவர் எஸ்.எஸ். பிள்ளையின் மனுவைப் பற்றிக் கூறும்போது :

'கணித மேதை இராமானுஜன் இப்படித்தான் வேலைக்கு மனு போட்டார்! அவர் பட்டதாரி அல்லர் என்பதற்காக பணி மறுக்கப்பட்டது. பிறகு எப்படியோ அவர் இலண்டன் சென்று உலகுக்குக் கணித மேதையானார்.

அந்த நிலை எஸ்.எஸ். பிள்ளைக்கும் வரக்கூடாது. இவர் பட்டதாரி. பணி மறுப்பில்லாமல் வேலை கொடுக்க வேண்டும்' என்று கூறவே எஸ்.எஸ்.பிள்ளை மாநிலக் கல்லூரித் தமிழ்த்துறை பேராசிரியரானார்.

பிரான்ஸ் நாட்டில் புருக்லின் என்று ஒரு கணிதமேதை 18-ஆம் நூற்றாண்டில் வடிவ கணித எழுத்துக்களால் சில சூத்திரங்களை எழுதி வைத்துவிட்டு, அதற்கான உண்மைப் பொருளை எழுதுவதற்குள் அவர் மறைந்து விட்டார். உலகக் கணித வல்லநுநர்கள் எவ்வளவோ முயன்றும் புருக்லின் கணித முறைக்கு உண்மை விடைகளைக் காண முடியவில்லை.

மாநிலக் கல்லூரியில் பணியாற்றிக் கொண்டிருந்த எஸ்.எஸ். பிள்ளை, அந்த ஃபிரான்ஸ் நாட்டு மேதையின் கணித வடிவத்தைக் கண்டு, படித்து, அந்தச் சூத்திரங்களை இயற்கணிதமாகச் செய்தார். செய்தக் கணக்கியலை அது சம்பந்தப்பட்ட அமெரிக்காவிலே உள்ள பிரின்ஸ் யூனிவர்சிட்டி தகவல் நிலையத்திற்கு அனுப்பி வைத்தார்.

இரு நூறு ஆண்டுகளாக விடை காண முடியாமல் பல்கலைக் கழகக் கோப்புகளோடுக் கோப்பாகக் கிடந்த அந்த இயற்கணிதக் கணக்கு வகைகளை, பல்கலைக் கழகம் நன்றாக ஆராய்ந்து, எஸ்.எஸ். பிள்ளையின் கணக்குச் செய்முறைகள் சரியான விடைகளாய் இருப்பதைக் கண்டு வியந்தார்கள்.

அதைப் ஃபிரான்ஸ் அரசவைக் கணிதப் பல்கலைக் கழக நிர்வாகத்துக்கு அனுப்பி வைத்தார்கள். அரசவை மன்றம் பிள்ளையின் கணக்கியலை ஏற்றுக் கொண்டது.

உடனே, ஃபிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள புருக்லின் கணித ஆய்வியல் கூடத்திற்கு வருகை தந்து, தலைமைப் பதவியை ஏற்று அமெரிக்கச் சென்று, விஞ்ஞானி ஐன்ஸ்டினுக்கு உதவியாக பணியாற்றுமாறு பிள்ளைக்கு உத்தரவு அமெரிக்காவிலிருந்து வந்தது.

விமானச் சீட்டுக்குரிய பணம், மற்றும் வேறு வகைச் 'சில செலவுகளுக்குரிய வகைகளும் பயணத்திற்குத் தேவைப்படுவதை அறிந்த பச்சையப்பன் உயர்நிலைப் பள்ளியின் தலைமை ஆசிரியர்

சின்னசாமி பிள்ளை, எஸ்.எஸ். பிள்ளையின் பயணத்திற்குரிய எல்லா வகைப் பணத்தையும் அவர் நண்பர்களிடம் வசூலித்துக் கட்டினார்.

எஸ்.எஸ். பிள்ளை விமானம் ஏறி ஃபிரான்ஸ் நாட்டுக்குப் போகும் வழியில், விமானம் - தஞ்சை சர்.ஏ.டி. பன்னீர்செல்வம் லண்டன் பயணம் போகும்போது ஏற்பட்ட விமான விபத்தைப் போல - விபத்திற்குட்பட்டது.

பிள்ளையின் உடல்கூட கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை. பிள்ளை குடும்பம் கதறியது. ·விமானத்திற்காகக் கட்டப்பட்ட நண்பர்கள் பணத்தில் ஒரு பகுதி பிள்ளைக் குடும்பத்திற்கு வந்து சேர்ந்தது.

எனவே, இராமானுஜத்தைக் கணித மேதை என்றுக் கொண்டாடும் தமிழ்நாடு; எஸ்.எஸ். பிள்ளை என்ற ஒரு கணித மேதை தமிழ்நாட்டில் இருந்தார் என்றோ, ஃபிரான்ஸ் நாட்டு மேதையின் இயற் கணிதவியலுக்குரிய விடைகளை விளக்கி உலகப் புகழ் பெற்றார் என்றோ, பெரும் விஞ்ஞான மேதை ஐன்ஸ்டினுக்கு உதவியாகப் பணியாற்றிட அழைக்கப்பட்டவர் என்றோ, அவர் போகும் வழியில் விமான விபத்தில் சிக்கி இறந்தவர் என்றோ, இதுவரை எந்தத் தமிழனாவது மக்களிடம் அவரது விவரங்களை விளக்கிக் கூறினாரா? என்றால் - இல்லையே - ஏன்?

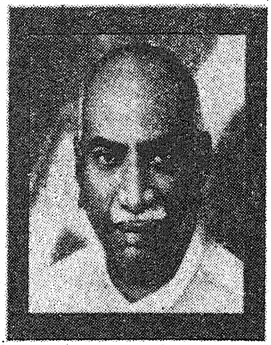
செங்கோட்டை நகர் நுழைவு வாயிலில், ஆஷ் துரையைச் சுட்டுக் கொன்றுவிட்டு, தானும் தனது கைத் துப்பாக்கியால் சுட்டுக் கொண்டு மாண்ட வாஞ்சிநாதன் சிலை மட்டும் வானளாவி நிற்கின்றது.

ஆனால் விஞ்ஞான வித்தகர் ஐன்ஸ்டினுக்கு உதவியாளராகப் பணியாற்று மளவுக்கு எஸ்.எஸ். பிள்ளை திறமையுடையவர் என்று அமெரிக்கப் பல்கலைக் கழகத்தால் போற்றப்பட்டவருக்கு, அவர் பிறந்த சொந்த ஊரிலேயே ஒரு நினைவுச் சிலையை நிறுவாமல் விட்டு விட்டது தமிழ்நாடு. காரணம் இனப் பாசமற்ற நிலைதானே தமிழர்க்கு?

எனவே, வடிவ கணிதத்தில் பல உண்மைகளைக் கண்டுக் கூறியவர் செங்கோட்டை எஸ்.எஸ். பிள்ளை என்ற உண்மையை வருங்கால மாணவர் உலகமாவது இனி சிந்திக்குமா? - ஆராயுமா?

[நாகர்கோயில் பொருளாதார மேதை டாக்டர் ப. நடராசன் அவர்கள் எழுதிய 'ஒளி விளக்குகள்' எனும் நூலும், எஸ்.எஸ். பிள்ளையைப் பற்றிய கேள்விச் செல்வங்களும்தான் ஆதாரம்]

75



திருமணத்தை மறுத்த உலக இலட்சிய மேதைகள்!

மாணவ - மணிகளே!

நீங்கள் இல்லற வாழ்க்கையில் ஈடுபடக் கூடாது என்பதற்காக இந்த மேதைகள் வாழ்க்கையை நாம் உங்களுக்குச் சுட்டிக் காட்டவில்லை. தாராளமாக நீங்கள் மணவாழ்க்கையில் ஈடுபடலாம்; ஈடுபட வேண்டும்! சம்சார சாகரத்தின் ஆழத்தை அடையாளம் காண்பதிலே தவறேதும் இல்லை.

வாழ்க்கையிலே ஒவ்வொருவரும் ஒரு குறிக்கோளை, இலட்சியத்தைத் திட்டமிட்டு வரையறுத்துக் கொண்டு, அந்தச் சாதனையை அடைவதற்காகச் சிலர் தங்களது உடல், உயிர், பொருள் அனைத்தையும் தியாகம் செய்து, தங்களது நோக்கத்தை நிறைவேற்றிக் கொண்டு மனநிறைவு பெற்று மரணமடைந்துள்ளாகள்!

அறிவில்லாதவர்களா அவர்கள்? சிறந்த மேதைகள்! ஏனோ இப்படி ஒரு முடிவுக்கு அவர்கள் தள்ளப்பட்டு, கருமமே கண்ணாக இருந்து வெற்றி யும் பெற்று உலக சாதனையாளர்களாக வரலாற்றில் உலா வருகிறார்கள்.

அந்த விவரங்களை நீங்களும் புரிந்து கொண்டால் அந்த லட்சியத்தை மறுப்பதா? மறப்பதா? ஏற்பதா? என்ற முடிவுக்கு நீங்கள் வர உதவியாக அமையுமல்லவா? இதோ அவை :

இமானுவேல் காண்ட் : ஒரு சிறந்த தத்துவஞானி. அவர் திருமணம் செய்து கொள்ள இரண்டு முறை முயற்சி எடுத்தார். என்ன காரணத்தாலோ அந்த முயற்சிகள் தாமதப்பட்டு விட்டன. அதே நேரத்தில் அவர் திருமணம் செய்து கொள்ள விரும்பிய பெண் வேறு ஒருவரைத் திருமணம் செய்து கொண்டாள். மற்றொரு பெண் அவரிடம் உண்டான மனக் கசப்பால் அவரை விட்டே விலகிப் போய் விட்டாள். இதற்கு என்ன காரணம் தெரியுமா?

இமானுவேல் காண்ட் எந்த ஒரு முடிவையும் ஒரு காரணமான நேரக்கத்தோடு சரியான நேரத்தோடு எடுப்பதில்லையாம்!

"ரோம் சாம்ராச்சியத்தின் வீழ்ச்சியும் - அழிவும்" என்ற நூலை எழுதிப் புகழ் பெற்ற எழுத்தாளர் **எட்வர்டு கிப்பன்.** அவர் ஒரு மதப் பிரச்சாரம் செய்யும் கிறித்துவப் பாதிரி ஒருவர் மகளின் காதலிலே வீழ்ந்தார்.

ஆனால், அந்தப் பெண்ணின் தந்தை அவர்களுடைய திருமணத்திற்குச் சம்மதம் கொடுக்கவில்லை. அந்தப் பேரறிவாளன் தனது வரலாற்றை எழுதும்போது, **'நான் அவள் காதலில் ஏங்கினேன். ஆனால், அவளது மகனைப் போல நடந்து கொண்டேன்'** என்று கூறி அவர் காதல் பெருமூச்சை விட்டார் - பாவம்!

ஹெர்பர்ட் ஸ்பென்சர் என்பவர் உலகப் பெரும் சிந்தனையாளர் களில் ஒருவர். ஆனால், அவர் மணம் செய்து கொள்வதில்லை என்ற முடிவோடு கடைசிவரை இருந்து விட்டார்.

மிகப் பெரும் அறிவியல் மேதையான **சர். ஐசக் நியூட்டன், மிஸ் ஸ்டோரி** என்ற பெண்ணை மணப்பதிலே மிகத் துடிப்போடு இருந்தார். கேம்பிரிட்ஜ் டிரினிடி கல்லூரியின் தனி அதிகார முறை நிலை, அவளுடன் திருமணம் செய்ய முடியாமல் குறுக்கே அணைப் போட்டுவிட்டதால், மனம் விரக்தி பெற்ற நியூட்டன், விஞ்ஞான ஆய்வுகளிலேயே தனது முழுக் கவனத்தையும் செலுத்திப் பல சாதனைகளைச் செய்து காட்டி வந்தார்.

புகழ் பெற்ற எழுத்தாளர் **சார்லல் லேம்ப்,** தனது திருமணத்தைப் பற்றிச் சிந்திக்காமலேயே காலந் தள்ளினார். ஏனென்றால், அவரது குடும்பம் அப்போது பித்துப் பிடித்தவர்களது காப்பகம் போல காட்சியளித்ததால் குழப்பமடைந்து இருந்து விட்டார்.

உலகத்தின் தலைசிறந்த ஓவியக் காரராகவும், வண்ணம் தீட்டுபவராகவும் விளங்கியவர் **லியோனார்டோ-டா-வின்சி.** அவர் உலகப் புகழ் பெற்ற 'மோனாலிசா' என்ற ஓவியத்தை எழுதியவர். அவரும் திருமண வாழ்க்கையை வெறுத்தார். காரணம், அவர் காதலை ஓர் அச்சமூட்டும், பயம் உண்டாக்கும் பொருளாகவே நினைத்து விட்டார்.

டாவின்சி வண்ணம் தீட்டுபவர் மட்டுமன்று; சிறந்த சிற்பி. தண்ணீர் மேலே புத்தகம் எழுதுபவர். மனித உடற்கூறுகள், இயந்திர வகைகள், பறவை இனங்கள் கும்பலாக பறந்து செல்லும் காட்சிகள், பியானோ வாசிக்கும் கலைத் திறம், இலத்தீன் மொழி, இலக்கண ஆய்வுகள் ஆகிய அனைத்திலும் வல்லவராக வாழ்ந்தவர். ஆனால், **காதல் என்றாலே பயங்கொள்ளியாக வாழ்ந்தார்.** இப்படி ஒரு மேதையை மாணவர்களே நீங்கள் கண்டதுண்டா?

இசைத் துறை வித்தகராக விளங்கிய **லூட்விக்வான் பித்தோவன்** என்பவரும் ஒரு பிரம்மசாரிதான். அவருடைய இசையாசிரியர், அவருடைய தந்தையார் ஆகியோர் - பெத்தோவனிடம் தன்னாணவமாக நடந்து அவரது மனத்தைச் சீர்குலைத்தார்கள். ஏன் தெரியுமா? அவர் தினந்தோறும் பியானோ இசைக் கருவி மீது மட்டற்றக் காதல் கொண்டு வாசித்து, வாசித்து, வீட்டிலிருப்போரை வெறுப்பையும் வேதனையும் படுத்துவாராம்!

அலெக்சாண்டர் போப் - அவருடைய தாயாரிடம் அளவற்ற அன்போடு எல்லாப் பணிகளையும் செய்வாராம்! காலமெல்லாம் தனது தாய்க்குத் தொண்டு புரிவதே தனக்குரிய கடமையாகக் கொண்டு விட்டார். அதனால், அவருக்குத் திருமணம் செய்து கொள்ளும் எண்ணமே எழவில்லையாம்.

தோரோ என்பவர் மிகச் சிறந்த இலக்கியச் சிந்தனையாளர். அவர் திருமணமே செய்து கொள்ளவில்லை. ஏனென்றால், **அவர் இயற்கைக் காட்சிகளையே மணப்பெண்ணாக மதித்தார். தனிமையான ஏகாந்தத்தையே அவர் காதலித்தார்.**

லூயிஸ் கரோல் என்பவர் மற்றொரு மண வாழ்வை விரும்பாதவர். **'அதிசய பூமியில் அலைஸ் அற்புதங்கள்'** என்ற புத்தகத்தை எழுதிய ஆர்வத்தால் இல்லறம் நடத்தும் எண்ணமே அவருக்கு எழவில்லையாம்.

சுவிப்ட் என்பவர் குல்லிவர்சினுடைய பயணத்தை நூலாக எழுதினார். **இவரும் ஒரு கட்ட பிரம்மசாரியே! ஆனால், அவருக்கு இரண்டு பெண்கள் மீது தீவிரக் காதல் ஏற்பட்டும் எந்த பயனையும் அவர் பெறாதவர்.**

'அமெரிக்காவின் புகழ் பெற்றக் **கவிஞர் வால்ட் விட்மென். அவரும் ஒரு மணமாகா தவரே.** அவர் மட்டுமா?

இந்தியாவில் **இங்லீஷ் மொழிக்கு வேலி கட்டி வளர்த்த மெக்காலே, பேனா மன்னன் வால்டேர்,** ஓவிய மேதை **மைக்கேல் ஆஞ்சலோ** போன்றவர்களும் திருமணம் வேண்டாம் என்று கூறி, தங்களது இலட்சியங்களிலே சாதனைச் சிகரங்களாக வாழ்ந்து புகழ் பெற்றவர்கள் ஆவர்.

இவ்வளவு ஏன் **தமிழ்நாட்டில் முதலமைச்சராக இருந்த ஏழை பங்காளர் பெருந்தலைவர் காமராசர், இந்தியா சுதந்திரம் பெற வேண்டும் என்ற நோக்கத்திற்காக அரும்பாடுப்பட்ட படிக்காத மேதை! அவரும் திருமணமாகாதவர்தான். இந்தியா விடுதலை பெற்ற பிறகாவது திருமணம் மேல் அவருக்கு ஆசை வந்ததா என்றால் அதுவுமில்லை.**

எனவே, திருமணம் செய்து கொள்ளாத ஒரே காரணத்தால் அந்த அரும்பெரும் மேதைகள் எல்லாம் நகைப்புக்குரிய நாயகர்கள் அல்லர்!

எந்த லட்சியத்திற்காக அவர்கள் செயற்கரிய செயல் வீரர்களாக வாழ்ந்தார்களோ, அந்தச் சாதனைகளில் வாகை சூடிய வரலாறு மறவா சான்றோர்கள் ஆவர்!

எனவே, மாணவ-மணிகளே மேற்கண்ட அறிஞர்களை நீங்கள் பின்பற்ற வேண்டும் என்பதல்ல. அவரவர்கள் வாழ்க்கையின் சூழலுக்கேற்றபடி முடிவெடுக்க வேண்டியவர்கள் மாணவ, மாணவியர்கள் தான்! ஏனென்றால், 'இல்லற மல்லது நல்லறமன்று' அல்லவா? சிந்தித்துச் செயல்படுங்கள். வாரிசுகளோடு வாழ்க்கை மணக்க வேண்டும்தானே!

ஆதாரம் : 'டீன் ஏஜர்'

76

உடல் ஊனமுற்ற உலகக் கிழவர்களது சாதனைகள்

மாணவ - மணிகளே!

உங்களுக்கு வயதாகி விட்டதே என்று வருத்தப்படாதீர்கள். அதனைப் போலவே உடலூனமாகி விட்டதே, உயிரோடிருந்து நாம் உலகத்திற்கு என்ன சாதித்து விடப்போகிறோம் என்ற விரக்தி மனதையும் பெறாதீர்கள்.

எல்லாவற்றுக்கும் மேலாக 'உடலை ஓம்புமின் உயிர் வாழ்வதற்காக', உலகை மேம்படுத்துவதற்காக என்று நமது மூதறிஞர்கள் கூறியக் கருத்தைப் பின்பற்றுங்கள்!

எண்ணற்ற மனித மேதைகள், நோயாளிகளாகவும், ஊனமான உடல் உறுப்புகளுடன் திகழ்ந்தாலும், அவர்கள் முற்போக்கான சிந்தனைகளோடு வாழ்ந்து, செயற்கரிய பல செயல்களைச் செய்து சாதனைப் படைத்துள்ளார்கள்.

மேற்கண்டவர்கள் அனைவரும் எழுபது வயதைத் தாண்டிய கிழவர்களே ஆவர். இருந்தாலும், அவர்கள் தங்களது கடைசிக் காலம் வரை திடகாத்திரமான உடலோடும், சுறுசுறுப்பான பண்போடும், செயலூக்கமுடைய அறிவுநுட்பங்களோடும் வாழ்ந்திருந்தார்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்க சம்பவங்களாகும்.

இத்தாலி நாட்டைச் சேர்ந்த கப்பலோட்டியான **கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ்**, அவருடைய கடல் கண்டுபிடிப்புப் பயணத்தைத், தனது **56-வது வயதிலே ஆரம்பித்து, உலகத்தைச் சுற்றி வந்தவராவார்.**

போலந்து நாட்டின் பிரதம மந்திரியாகப் பதவி வகித்தவர் **படேரிவ்ஸ்கி** என்பவர். இவர் சிறந்த பியானோ இசைக் கருவி வித்தகர் மட்டுமல்லர்; அதற்கான இசை நோட்ஸ்களை இயற்றும் திறமையுடையவர். **அவர் அந்த நாட்டின் தலைமை அமைச்சராக 59-வது வயதில் பதவி ஏற்றவர்.**

ஜெர்மன் நாட்டில் புகழ் பெற்ற நாவல்களை எழுதிய கொதே; சிறந்த கவிஞர். நாடகம் எழுதும் திறமை பெற்றவர். அவர் Faust என்ற தனது இலக்கியத்தை 83-வது வயதிலே தான் எழுதி முடித்தார்.

டைட்டன் என்பவர் இத்தாலி வண்ண மறுமலர்ச்சி ஓவியக் கலைஞர்களுள் ஒருவராக மதிக்கப்பட்டவர்.

இவர் காலத்தில் ஐரோப்பிய நாடுகளில் பண்பாட்டு மறுமலர்ச்சிப் போராட்டம் நடைபெற்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்தப் பண்பாட்டு மறுமலர்ச்சி நடவடிக்கைகளில், டைட்டன் புத்துணர்ச்சியூட்டும் மக்கள் பெயிண்டராகத் தனது 99-தாவது வயது வரைப் பாடுபட்டார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

இத்தாலி நாட்டு வண்ண ஓவியக் கலைஞர் மைக்கேல் ஆஞ்சலோ என்ற பெயிண்டர். இவர் கல்லோவியச் சிற்பக் கலைஞரும் கூட. இவர் அருமையான, அற்புதமான தனது சிற்ப ஓவிய வேலைப் பாடுகளை 60-ஆம் வயது முதல் 70-தாவது வயது வரை செய்துப் புகழ் பெற்றவர்.

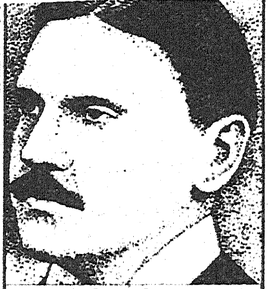
அமெரிக்க அரசியல் விற்பன்னரான பெஞ்சமின் ஃபிராங்க்ளின் தனது தாய் நாடான அமெரிக்க அரசியல் விடுதலைப் பிரச்னைகளைத் தீர்த்து வைக்கும் பிரதிநிதியாக, ஃபிரான்ஸ் நாட்டுக்குச் சென்றது 78-வது வயதில்! அவர் தனது வாழ்க்கை வரலாற்றை 80-வது வயதில் எழுதி முடித்தார்; சாகும்வரை பத்திரிகையாளராகவே வாழ்ந்தார்.

கிரேக்க நாட்டின் நாடகப் பேராசிரியர் சோபோக்லிஸ், தனது 'ஒடிபஸ்' என்ற நாடகத்தை 90-வது வயதில்தான் எழுதினார்.

அமெரிக்க மோட்டார் மன்னன் என்று உலகத்தவரால் போற்றப்படுபவர் ஹென்றி ஃபோர்டு, அமெரிக்க நாட்டின் 34-வது குடியரசுத் தலைவராகப் பணிபுரிந்த டிவைட் டி ஐசனோவர், இரண்டாவது உலகப் போரில் இராணுவப் பிரிவின் படைக்குத் தலைவராகவும் இருந்தவர். எனவே ஃபோர்டும் - ஐசனோவரும் 60-வது வயதிலேதான் தங்களது இந்த அரும் சாதனைகளைத் தாய்நாட்டுக்காக ஆற்றினார்கள்.

பிரிட்டிஷ் நாட்டின் பிரதமராக 83-வது வயதில் பொறுப்பேற்றவர் கிளாடு ஸ்டோன் என்பவர். சிறந்த ராஜதந்திரி.

இத்தாலி நாட்டுச் சிற்பியும், வண்ண ஓவியருமான லியோனார்டோ டாவின்சி தனது 77-வது வயதில்தான் தனது பெரும் பான்மையான சிற்பங்களையும் ஓவியங்களையும் எழுதி முடித்தார்.



சோமர்சேட் மௌக்ஹம்

மாணவ மணிகளே! மேற்கண்ட வயோதிக மேதைகளைப் போலவே மன உரத்தோடும், சிந்தனை திறத்தோடும், ஊனமுற்றக் கிழவர்களும் உலகச் சாதனையைப் படைத்திருக்கிறார்கள். அவர்கள் யார் தெரியுமா? இதோ அவர்கள் :

ஜெர்மன் **இசை மேதை பெத்தோவன் பிறவிக் குருடர்;** அவர் ஒரு பியானோ இசைக் கருவி நிபுணர். காது கேளாத செவிடர்; **இவரும் உலக சாதனைப் படைத்த மேதைதான்.**

இங்கிலீஷ் நாட்டுக் **கவிஞர் மில்டன்.** அவரும் **அந்தகர்தான்! மாவீரன் ஜூலியஸ் சீசர்** அவர் ஓர் இராணுவ வித்தகர். ராஜ தந்திரம் படைத்த **ரோமப் பேரரசர். அவருக்கு என்ன வியாதி தெரியுமா? காக்கை வலிப்பு நோய் என்று கை கால் இழுப்பும் உதறலும் உண்டாகுமே அந்த நோயாம்** - மாணவர்களே!

அமெரிக்க எழுத்துலக வித்தகி மேரி ஹெலன் கெல்லர். அவருக்கு **19-வது வயதில் கண்ணும் குருடானது. காதும் செவிடானது.** ஆனால், இதோ இந்தப் படத்தைப் பாருங்கள்.

இந்தியக் கவியரசரும் நோபல் பரிசு பெற்றவருமான இரவீதிரநாத் தாகூரின் தியாகத்தைப் பாராட்டி, குருடர்கள் படிக்கும் - எழுதும் எழுத்தான **ரெய்லி எழுத்துக்களால்** பாராட்டிச் சிரித்துக் கொண்டிருப்பது தெரிகின்றதா மாணவ மணிகளே!

மேரி ஹெலன்கெல்லர் தனது The Story of My Life (என் கதை) என்ற நூலையும் எழுதியுள்ளார்.

உலகப் புகழ்பெற்ற நாவல் கதை எழுத்தாளர் **சோமர்செட் மௌக்ஹம்** (W. Somerset Maugham) என்பவர் **ஒரு திக்குவாயர்,** தெற்றித்தெற்றிப் பேசுபவர். அவர் எழுத்துலகில் சாதனை செய்தவர்.

இந்தியாவில் **சுர்தாஸ்** என்ற துறவி - தேர்ச்சி பெற்ற இசை வித்தகர்; ஆனால், **அவர் ஒரு குருடர். புகழ் பெற்ற இந்தி எழுத்தாளர்.**

தமிழ்நாட்டில் **அந்தகக் கவி வீரராகவ முதலியார் ஒரு குருடர்;** கவிதைகளை மழைபோல பெய்துப் பாடக்கூடியத் திறமையாளர். **பண்டிதமணி கதிரேசன் செட்டியார்** காலூனமானவர். அவர் சாகும்வரை தமிழ்த் தொண்டாற்றிய இருமொழிப் புலவராவார்.

இந்தி மொழி எழுத்தாளர் பிரேம்சந்த் என்பவர் **தீராத சீதபேதி நோய் உடையவர். கே.சி.டே** எனப்படும் இசை வித்துவான் சிறந்த பாடகர். என்றாலும் **அவர் ஓர் அந்தகர்.**

தந்தை பெரியார் தனது 95-வது வயது வரை தமிழ்நாட்டிற்கு உழைத்து உழைத்து மாண்ட சீர்திருத்தவாதியாகத் திகழ்ந்தார்.

மூதறிஞர் ராஜாஜி தனது 95-வது வயது வரை அரசியல் அமர்களத்திலே அறிவரிமாக வாழ்ந்துத் தொண்டாற்றியவர்.

அறிஞர் அண்ணா தனது **60-வது வயதிலே** தமிழர்களுக்கென தனியாட்சியை உருவாக்கிக் கொடுத்துவிட்டுப் புற்று நோய் கிருமிகளுக்குத் தனது உடலைப் பலி கொடுத்து மறைந்தவர்.

பெருந்தலைவர் காமராசர், தனது 70-வது வயது வரை இந்திய அரசியல் முன்னேற்றத்துக்காகவும், **தமிழ்நாட்டிற்குக் கல்விக் கண் கொடுத்த கண்ணப்ப நாயனாரைப் போலவும்** தியாகம் செய்து பிரம்மசாரியாய் மறைந்தார்.

எனவே, எதிர்கால மாணவ மாணவிகளே! இப்போது நீங்கள் இளைஞர்களாக இருக்கலாம். உங்களிலே சிலர் இப்போதும்கூட உடலுறுப்பு ஊனர்களாகவும் இருக்கலாம். உங்களிடமும் வயோதிகம் மோதும் அல்லவா?

அந்த நேரத்தில் நீங்கள் நெஞ்சுரத்தோடு நிமிர்ந்து நின்று, எந்தத் துறையில் வாழ்வைத் துவங்குகின்றீர்களோ, அந்தத் துறையில் நீங்களும் சாதனைகளைப் புரிய வேண்டும்! அதுதானே வாழ்க்கையின் அற்புதங்கள்!

ஆர்ச் பால்டு லெயிங்டன்

77

காலிகோ துணி முறை பைண்டர் லெயிங்டன்!

மாணவ - மணிகளே!

ஒவ்வொரு ஆண்டும் மாணவர்கள் தேர்வில் தேர்ந்தெடுக்கப் பட்டதும், புதுப்புது புத்தகங்களைக் கடைகளில் வாங்குகின்றீர்கள். ஏழை மாணவர்களாக இருந்தால், சென்ற ஆண்டுத் தேர்வில் தேர்ந்து மேல் வகுப்புச் சென்ற மாணவர்களிடம் பழைய புத்கங்களை வாங்குகிறீர்கள்.

இப்போதெல்லாம் ஏழை மாணவர்களுக்கு அரசாங்கமே இலவசமாகப் புத்தகங்களை வழங்குகின்றது. அவற்றைப் பெறும் மாணவர்கள் தங்களது, புதிய - பழைய புத்தகங்களை அழகாக வைத்துக் கொள்ளவும், நூல்கள் கிழிந்து விடாமல் பாதுகாத்துக் கொள்ளவும், அழகாகப் பைண்டிங் செய்து வைத்துக் கொள்கிறீர்கள் இல்லையா? அந்த நூல் கட்டுமானக் கட்டடப் பணியை முதன் முதல் துணியால் செய்து காட்டிய பைண்டர் இவர்.

பெயர் **ஆர்ச் பால்டு லெயிங்டன்**. 1784-ஆம் ஆண்டு முதல் 1841 வரை வாழ்ந்தவர்.

இலண்டன் மாநகரின் அச்சகம் ஒன்றில் ஆர்ச் பால்டு பைண்ட ராகப் பணி செய்தபோது புத்தகம் கிழியாமல், சிதையாமல், நீண்ட நாட்கள் அழகாக இருக்கத் துணியால் பைண்டு செய்யும் விஞ்ஞான முறையை உலகில் முதன் முதலாகப் புகுத்தி புகழ் பெற்றதால், உலகப் பள்ளி மாணவருலகம் இன்றும் அவரை புத்தகப் பைண்டிங் மூலம் நினைவில் நிறுத்திக் கொண்டிருக்கிறது. எனவே, புத்தகங்களைப் பைண்டிங் செய்து வைத்துக் கொள்வது சிறந்த பணி அல்லவா?

78

மேரி கியூரி

மாணவ - மாணவியர்களே !

உலகில் நோபல் பரிசுகளைப் பெற்ற ஒரே ஒரு மேரி கியூரி குடும்பம்

மாணவ -மாணவிகளே! சிறுவர், சிறுமிகளே!

போலந்து நாடு! தலைநகர் வார்சா! அந்த நகரிலே ஓர் உழவர் குடும்பம். அந்தக் குடும்பத்தின் பெயர் **ஸ்க்லொ டொஸ்கா!**

ஏழைக் குடும்பம் அது! எளிய வாழ்க்கையில் வாழ்ந்தது! ஓயாத உழைப்பே அவர்கள் பெற்ற வறுமை! நெருப்பிலே தூங்கினாலும் தூங்கலாம்; வறுமையோடு தூங்க முடியாது என்பது வள்ளுவர் பெருமான் வாக்கல்லவா - மாணவ மணிகளே?

அந்தக் குடும்பத்தை வறுமை வாட்டினாலும், கல்வி பெறுவதில் அவர்கள் பேராசை உடையவர்களாக வாழ்ந்தார்கள்.

மேரி கியூரி தந்தை ஒரு பள்ளி ஆசிரியர். அவருக்கு நான்கு பெண் குழந்தைகள்; பிரோனியா மூத்தவள்; அடுத்தவள் ஜோஷியா; மூன்றாமவள் ஹெலா! நான்காமவன் ஆண் குழந்தை; பெயர் - ஜோசப்; ஐந்தாம் குழந்தை மேரி கியூரி.

தமிழ்நாட்டில் ஐந்தாவது குழந்தை பெண்ணாகப் பிறந்தால் அவளை அதிர்ஷ்டக்காரி என்பார்கள். அதற்கேற்பவே மேரி கியூரியும் அதிர்ஷ்டக்காரியாகவே வாழ்ந்தாள்!

மேரி கியூரி சிறு குழந்தையாக இருக்கும்போதே அறிவுக் கூர்மை உடையவளாகத் திகழ்ந்தாள். புத்தகங்கள் படிப்பதிலும், பாடம் கேட்பதிலும, கருத்தூன்றிக் கற்றதைப் பிறருக்கு எடுத்துரைப்பதிலும் வல்லவளாக விளங்கினாள்.

மாணவ மணிகளே! அந்தக் குடும்பத்தில் உடன்பிறந்த பிறப்புக்கள் எவ்வாறு கல்வி கற்றார்கள் தெரியுமா?

முதல் தமக்கை பிரோனியா, மேரிக்குப் பாடங்கள் சொல்லிக் கொடுப்பாள். இரண்டாமவள் மேரிக்குக் கதைகள் கூறுவாள்; மூன்றாவது

அக்காள் - ஆடல், பாடல் கற்றுக் கொடுப்பாள். அண்ணன் ஜோசப் விளையாட்டுகள் சொல்லித் தந்து விளையாடுவார். இவ்வளவையும் மேரி கியூரி நுட்பமாகத் தெரிந்துக் கொள்வதுடன், தனது பள்ளிப் பாடங்களையும் தவறாமல் படிப்பாள்.

இந்த நேரத்தில் மூத்தவள் ஜோஷியா சுரம் கண்டு மாண்டாள்; தாயார் எலும்புருக்கி நோயால் உருகி இறந்தாள். மேரி கியூரிக்கு இந்த இரு இறப்புகளும் மீளாக் கவலைகளைத் தந்தாலும், மன ஊக்கம் அவள் கவலையை மாற்றி விட்டது.

கால மாற்றம் மேரி கியூரியின் பள்ளி வாழ்க்கைக்கு எதிர்கால ஆக்கத்தையும், ஊக்கத்தையும் தந்து, அவளது அறிவாற்றாலை அதிகப்படுத்தும் நோக்கமாகவும் அமைந்தது.

மேரி குடும்பம் அறிவுச் செல்வத்தை அளவுக்கு மீறிப் பெற்றதால், எதிர்கால வாழ்க்கையில் பள்ளி ஆசிரியர்களாலும் - அக்கம் பக்கம் வாழ் மக்களாலும், தந்தையாராலும் போற்றப்பட்டு அது ஆல்போல் தழைத்தது.

பிரோஷியா விஞ்ஞானக் கல்வியில் வித்தகியானாள். அதைக் கண்ட பள்ளி நிர்வாகம் அவளது அறிவியல் நுட்பங்களை அறிந்து, முதல் மாணவியாக அந்தப் பள்ளியிலே அவள் திகழ்ந்ததால் பொற் பதக்கம் ஒன்றைப் பரிசாக வழங்கிப் பாராட்டியது.

மேரி தமையன் ஜோசப், பள்ளி மாணவர்கள் அனைவரையும்விட அதிக மதிப்பெண்களைப் பாடங்களில் பெற்றதால், முதல் மாணவனாகத் தேர்வு பெற்று, பொற் பதக்கம் பரிசைப் பெற்று, உபகாரச் சம்பளமும் பெற்றார். அதனால், அவர் பல்கலைக்கழக மருத்துவ மாணவராகவும் சேர்ந்தார்.

மேரியின் மூன்றாவது தமக்கை ஹெலா, இசைக் கலையில் தேர்ச்சி பெற்றுப் பலராலும் பாராட்டப்பட்ட வரானார்.

உடன் பிறந்தார் அனைவருக்கும் மேரி சளைத்தவ ரல்லள்! எல்லாப் பாடங்களிலும் அவள் முதல் மாணவியாகத் திகழ்ந்தாலும், போலிஷ், ஜெர்மன், இரஷ்யம், பிரெஞ்சு, இங்கிலீஷ், இலத்தீன் ஆகிய மொழிகளைச் சரளமாகப் பேசவும், அம்மொழிகளில் கவிதை, கட்டுரை, கணிதம், அறிவியல், வரலாறு போன்ற பாடங்களில் எழுதிடவும் சிறந்து விளங்கிப் புகழடைந்தாள்.

மேரி கியூரி நினைவாற்றலில் மிகச் சிறந்த வல்லமை பெற்றவரானார். இவ்வளவு தெரிந்திருந்தும் ஒரு சிறிதும் ஆணவம் இல்லாதவராக விளங்கினார். மற்ற மாணவ மாணவிகளுடன் கல கலப்பாகக் கலந்துப் பழகுவாள்.

பாடங்களில் பின்தங்கிய மாணவிகளுக்குப் பாடங்கள் கற்பிப்பார்; பள்ளி ஆசிரியைகளுக்கு வேண்டும்போது உதவிகளைச் செய்வார். இவற்றுக்கெல்லாம் காரணம் மேரியின் தந்தை கூறும் அறிவுரைகளே!

பன்னிரெண்டு வயதில் உயர்நிலைப் பள்ளியை விட்டுத் தேர்வு பெற்று மேரி கியூரி வரும்போது, பள்ளியின் முதல் மாணவி என்ற புகழோடு பொற் பதக்கம் ஒன்றைப் பரிசாகப் பெற்று வெளியே வந்தார்.

உயர்நிலைக் கல்வியிலே இருந்து மீண்ட மேரி கியூரி, பாரீஸ் நகரத்திலே உள்ள 'சோர்பான்' பல்கலைக் கழகத்திலே சேர்ந்து, பௌதிகம், கணிதம் பிரிவுகளில் கல்வி கற்று இரண்டு பாடங்களிலும் எம்.ஏ., பட்டம் பெற்றார். பாரீஸ் நகரிலேயே விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக் கல்வியையும் தொடங்கினார்.

மேரியா என்ற தனது பெயரை மேரிஎன்றி சுருக்கிக் கொண்டு, தன்னுடன் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளராகப் பணியாற்றிய பியரி கியூரி என்பவரைத் திருமணம் செய்து கொண்டு, கணவருடைய கியூரி என்ற இறுதிச் சொல்லை, தனது மேரி என்ற பெயருடன் சேர்த்துக்கொண்டு மேரி கியூரி என்ற உலகப் புகழைப் பெற்றவரானார்!

மேரி - கியூரி இருவரும் - மின்சாரம், காந்தம் என்ற துறைகளை ஆராய்ச்சி செய்தனர். தம்பதியர் இருவரும் எம்.எஸ்சி. பட்டங்களைப் பெற்றார்கள்.

பிட்சு-ப்லெண்ட் என்ற தாதுப் பொருள்ல் யுரேன்யம எனும உலோகம் இருக்கிறது என்பதை அறிந்த மேரி கியூரி தம்பதிகள், அதை ஆராய்ச்சி செய்து 'போலோனியம்' என்ற புதிய பொருளைக் கண்டுபிடித்தார்கள்.

அதன் கழிவுப் பொருட்களை மீண்டும் ஆராய்ச்சி செய்து, புது வகை உலோகம் ஒன்றைக் கண்டுபிடித்தார்கள் - மேரியும்; கியூரியும்!

அந்தப் புதுப்பொருள்தான் இன்றும் உலகம் போற்றும் **யூரேனியம்** என்ற பொருள். வெண்மை நிறமான அந்தப் பொருள் சுயமாக ஒளிவிட்டுப் பிரகாசித்தது. ரேடியக் கதிர் வீச்சலின் ஆற்றல் யூரேனியம் என்னும் உலோகத்தைவிடப் பல லட்சம் மடங்கு அதிகமாக இருந்தது. ரேடியக் கதிர்கள் கடினமான பொருள்களிலும் மிக எளிதாக ஊடுருவிச் சென்றன.

வெப்பத்தையும் இடைவிடாமல் ஒளி வீசும் சக்தியையும் அந்தக் கதிர்கள் பெற்றிருந்தன.

ரேடியத்தின் உதவியால், தீராத தோல் வியாதிகளையும், கொடிய புற்று நோய்களையும் குணப்படுத்தலாம் என்று மருத்துவ உலகம் அவரைப் போற்றிப் புகழ்ந்துப் பாராட்டியது.

உலகின் மிகச் சிறந்த நோபல் பரிசு மேரி கியூரிக்கும் கிடைத்த, அவரது கணவருக்கும் கிடைக்காது. இந்த நேரத்தில் கியூரி விபத்தில் மாண்டார்.

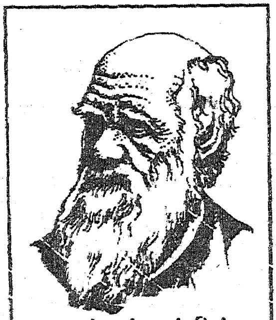
ரேடியம் அலைக் கதிர்களைப் பற்றி மேரி கியூரி நூல் எழுதி வெளியிட்டார். ரேடியம் ஆராய்ச்சிக் கூடம் ஒன்றையும் உருவாக்கி மேலும் பல புதிய கண்டுபிடிப்புகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு வழங்கியதால், இன்றும் உலகம் அவரை வாழ்த்திக் கொண்டிருக்கிறது.

இவற்றை எல்லாம்விட இன்னொரு மகிழ்ச்சி என்ன தெரியுமா? மேரி கியூரிக்கு இரண்டு மகள்கள், மூத்தவள் பெயர் **அய்ரின்**. அந்த அய்ரின் தாய் மேரி கண்டுபிடித்த 'ரேடியம்' ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து செய்து அவரும் தாயைப் போலவே **'நோபல் பரிசு'** பெற்றார்.

அந்தக் குடும்பத்தின் மற்றொரு அதிசயம் என்ன தெரியுமா? அய்ரின் பெற்றோர்களான மேரியும் கியுரியும் ஒன்றாக இணைந்து ரேடியம் ஆராய்ச்சி செய்ததற்காக எப்படி நோபல் பரிசை கணவனும் மனைவியும் பெற்றார்களோ, அதனைப் போலவே அய்ரினும் அவரது கணவரும் இணைந்து ரேடியத்தின் இன்னொரு கூறை ஆராய்ச்சி செய்து, தங்களது தாய் தந்தையரைப் போலவே, அய்ரினும் அவரது கணவரும் நோபல் பரிசு பெற்றார்கள்.

உலகத்திலேயே இப்படி நோபல் பரிசு பெற்ற ஒரே குடும்பம் வேறு எவருமில்லை என்ற புகழை மேரி கியூரி குடும்பம் விஞ்ஞான வரலாற்றில் பெற்றுச் சாதனை செய்துகாட்டியது.

எனவே, மாணவர்களே! சிறுவர் சிறுமிகளே! ஒரே குடும்பத்தில் பிறக்கும் குழந்தைகள் ஒருவருக்கு ஒருவர் கல்வி உதவியாளராகவும், புகழேணிகளில் நீங்கள் ஏறும்போது தோள் கொடுப்பவர்களாகவும், பள்ளியில் படிக்கும்போது பொற் பதக்கங்களைப் பெற்றுப் பெற்றோர்களை மகிழ்விப்பவர்களாகவும், ஒருவருக்கு ஒருவர் பொருளாதாரச் சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் பண்புடையவர்களாகவும் மீண்டும் ஒரே தாய் தந்தைக்குப் பிள்ளைகளாகவா பிறக்கப் போகிறோம் என்ற பிறவி அருமையைப் பேணுபவர்களாகவும் விளங்கி, மேரி கியூரி குடும்பம் போல உலகப் பரிசுகளைப் பெறுவதற்குரிய தகுதிகளை உடையவராகவும், உலகம் போற்றும் புகழொளிகளோடு வாழ்க்கையை நடத்த வேண்டுகிறோம்.


சார்லஸ் டார்வின்

பெற்றோரிடம் பட்ட அவமானம்: டார்வினுக்குப் புகழ் தந்தது!

மாணவ - மணிகளே!

சார்லஸ் டார்வின் இளைஞராக இருந்தபோதும், அவர் பள்ளியில் கல்வி பயிலும்போதும் மந்தமான குணமுடையவராகவும், கல்வியில் எல்லா மாணவர்களை விடப் பிற்பட்டத் தகுதியுடையவராகவும் இருந்தார்.

அதனால் கோபமடைந்த அவரது தந்தையார், **"நீ நாய்களைச் சுடுவதற்கும், எலிகளை விரட்டி விரட்டிப் பிடிப்பதற்கும்தான் லாயக்குடையவனே தவிர, கல்வியில் அக்கறையுடையவனாக இல்லை. இவ்வாறு நீ இருப்பது உனக்கு மட்டுமன்று அவமானம்; இந்தக் குடும்பத்துக்கே பெரிய அவமானம்" என்றார்.**

தந்தை வாக்குக்கு ஏற்றவாறு டார்வின் இலண்டன் எடின்பர்க் பல்கலைக் கழக மருத்துவப் பாடத் தேர்வில் தோல்வி அடைந்தார். அன்று முதல் அவர் மன ஊக்கம் பெற்ற மாணவனாக, எல்லாப் பாடங்களிலும் சுறுசுறுப்பாக, ஆர்வம் மோதும் ஆர்பரிப்பாளராக, ஒவ்வொரு பாடத்தின் தேர்விலும் பெரும் வெற்றி பெற்று, தனது இலட்சியத் துறையான இயற்கைக் கோட்பாடுகளையும், பண்பாடுகளை யும் ஆராய்ச்சிச் செய்து, கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக் கழகத்தின் பட்டங்களை 1831-ஆம் ஆண்டில் பெற்று அரிய மேதையாக விளங்கினார்.

இயற்கையை ஆராயும் வரலாற்றில் அவர் முதல் தர மாணவராகத் தேர்வுப் பெற்றவுடன், கடற்பயணங்களில் அக்கறை செலுத்தி-இயற்கைப் பொருட்களை, மிருகங்களை, பறவைகளை, செடிகொடி மர வளர்ச்சிகளின் நுட்பங்களை எல்லாம் ஆராய்ந்து, புதியன கண்டுபிடிக்கும் மாபெரும் விஞ்ஞானியாக மாறினார். அவருடைய இலட்சியமான உயிரியல் பரிணாம வளர்ச்சி விஞ்ஞானத்தின் குறிக்கோளில் வெற்றியும் பெற்றார்.

மாணவ, மாணவிகளே! பெற்றோரிடம் டார்வின் அனுபவித்த அவமானம் உங்களுடைய எதிர்கால வாழ்க்கைக்கும் ஒரு பாடம் அல்லவா?

சிக்மண்டு ப்ராய்டு

80

பகுத்தறிவுப் புரட்சி வேந்தர் : சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு!

மாணவ - மணிகளே!

மனம் என்றால் என்ன? கனவு என்றால் என்ன? காதல் உறவுகளால் உண்டாகும் நன்மை தீமைகள் என்னென்ன? என்று; மனம், மூளை இயங்கும் உள்ளுணர்வுகளைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு நிரூபித்துக் காட்டிய **மாமேதை சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு** என்பவர்.

அதனால், அவர் **"மனோ தத்துவத்தின் மன்னன்"** என்று உலகம் இன்றும் அவரைப் பாராட்டிப் போற்றுகின்றது.

மனம் எவ்வாறு இயங்குகின்றது என்பதை அவர் கண்டார்; நிரூபித்தார்! மருத்துவம் அவரது ஆய்வுகளை ஏற்றுப் பின்பற்றுவதால், அவர் **"மன இயக்க ஆய்வுக்குத் தந்தை"** என்று மருத்துவ உலகால் பாராட்டப் படுகின்றார்.

உலக மருத்துவ மேதைகள் பலர், மனிதனுடைய சூழ்நிலைகளில் உருவாகும் புறப் பொருள்களைப் பற்றித்தான் சிந்தித்து மருத்துவ உலகுக்குக் கூறினார்கள்.

மாணவ - மணிகளே, சிக்மண்ட் ப்ராய்டு, **மேற்கண்ட மேதைகளால் ஆராயப்படாத மனிதனது மனத்தின் இயல்புகளை, அந்த மன இயக்கம் அவனை ஆட்டிப் படைக்கும் தன்மைகளை, அவை மனித குலத்தையே மாற்றி அமைக்கும் சீர்கேடுகளை ஆராய்ந்ததால்** சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டை **பகுத்தறிவுப் புரட்சி வேந்தர்** என்று மருத்துவ உலகம் இன்றும் கொண்டாடி மகிழ்ந்து வருகின்றது.

கனவு என்றால் என்ன? என்பதை முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்த ஃப்ராய்டு - அதைப் பற்றி விளக்கும்போது, **'நாம் விழித்துக் கொண்டிருக்கும்போது நமது மனம் ஓயாமல் வேலை செய்து கொண்டிருக்கின்றது. தூங்கும்போதும் அது ஓயாமல் வேலை செய்து கொண்டே இருக்கின்றது'**.

'இதில் உள்ள வித்தியாசம் என்ன தெரியுமா - மாணவர்களே?

விழித்துக் கொண்டிருக்கும்போது மனம் நினைவுகளைப் படமாக்கிப் பார்ப்பதில்லை. ஆனால், உறங்கும்போது மட்டும் மனம் தனது நினைவுகளைப் படமாக்கிப் பார்க்கின்றது.

அதாவது, **நினைவுகளைப் படமாக்கும் ஆற்றல் தூங்கும் மனதுக்கு மட்டுமே உண்டாகின்றது.**

எனவே, மாணவ-மணிகளே! நீங்கள்கூட சில நேரங்களில் கனவுகளைப் படமாகவும், காணும் காட்சிகளைக் கண்டிருப்பீர்கள்.

அதாவது, பள்ளித் தேர்வுகளில் வெற்றி பெறுவதும், வீழ்ச்சியடைவதும்கூட, உங்களது உறக்கத்தில் படமாக, கனவாகக் காணும் மகிழ்ச்சி, அதிர்ச்சி நிலைகள் வரக்கூடும்! **எல்லாமே நினைவுகளது உருவங்கள் தான் கனவு!**

'தூங்கும் மனம் தனது ஞாபகச் சக்திகளைப் படமாக்கிப் பார்க்கிறதே அதுதான் கனவு. படமாக்குவதும் மனம் தான்; அதைப் பார்ப்பதும் அதே மனம்தான்' என்ற உண்மை நிலையைக் கண்டுபிடித்தவர்தான் சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு! இதுதான் கனவு!

எதனால் நாம் கனவு காண்கிறோம். ஏன் கனவு காண்கிறோம்? எதற்காகக் கனவு காண்கிறோம்? என்பதை விளக்கினால், அவை தனி நூலாகி விடும்; விவரம் விரியும்.

மாணவர்களாகிய நீங்கள் கனவு என்றால் என்ன என்பதை மட்டுமே புரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பதற்காக விளக்கியுள்ளோம். பள்ளித் தேர்வுக்கோ, வேறு எதற்கோ நீங்கள் கனவு காணும்போது முன் கூறிய வினாக்களுக்கு விவரம் புரிந்து கொள்வீர்கள் என்பதனால் சுருக்கிக் கொண்டோம்.

மாணவ - மணிகளே!

குரங்கு இனத்திலிருந்து மனிதன் தோன்றினான் என்பது டார்வின் என்ற மனித குல ஆய்வு விஞ்ஞானியின் சித்தாந்தம்! இதை நீங்களும் படித்திருப்பீர்கள்!

காடுகளிலும், மலைகளிலும், பனிப் பாறைப் பகுதிகளிலும், பாலைவனங்களிலும் வாழ்ந்த ஆரம்பக் கால மனிதன் - விலங்கோடு விலங்காக, விலங்குணர்ச்சிகளே வாழ்க்கையாக வாழ்ந்திருப்பான் என்பதுதான் யூக வரலாறு.

அவனுக்கும் தாகம், பசி, மோகம், போகம் எல்லாமே இருந்திருக்கும். அதற்கான மிருக உணர்ச்சிகளோடுதான் வரையறை ஏதுமின்றி அவன் வாழ்ந்திருக்கிறான்.

இவ்வாறு, காட்டுமிராண்டியாக வாழ்ந்த இந்த உணர்ச்சிகளை - **மிருக உணர்ச்சிகள் என்கிறார் ஃப்ராய்டு! அதை ஆங்கிலத்தில் அஃறிணை உணர்ச்சியாக "ID" ('இட்') என்று குறிப்பிடுகிறார். அதாவது தன்னை அறியாமலேயே ஆவேசம் கொள்ளும் 'தூண்டல்' உணர்ச்சி என்கிறார்.**

ஆபத்தான பகைகளிலிருந்தும், இயற்கைச் சீற்றங்களிலிருந்தும் தன்னைப் பாதுகாத்துக் கொண்டு, சமூக, சமுதாய உணர்ச்சிகளைப் பெற்றிடப் போராடி வெற்றி பெற்ற தன்மான உணர்ச்சிகளைத்தான், அதே ஃப்ராய்டு "EGO" ஈகோ - அதாவது, **தான் என்ற அகந்தை உணர்ச்சியை, தன் முனைப்பு உணர்ச்சியை ஃப்ராய்டு "EGO" (ஈகோ) என்று ஆங்கிலத்தில் கூறினார்.**

மனிதனுடைய மூளையில் மிருக உணர்ச்சி கொஞ்சம் கொஞ்சமாகத் தன் சக்தியை இழந்து, **தான் என்ற தன்முனைப்பு அகந்தை உணர்ச்சி,** மெல்ல - மெல்ல அதிகமாக இடம் பிடித்து வரும் போராட்ட உணர்ச்சிகளே வெற்றி பெற்று வந்தன!

ஆனால், தன்னை அழிக்க, ஒழிக்க, கொல்ல, வெல்ல - அகந்தை உணர்ச்சி வரம்பு தாண்டி வரும்போது, **மனிதனிடம் இருந்த ஆதி விலங்குணர்ச்சி சீறி, கர்ஜித்து, பிளிறி, உறுமி கொலை செய்யவும் தோள் தட்டி எழுகின்றது!**

அந்த நேரத்தில்தான், **மனித இனம் கற்று கொண்ட பண்பாடுகள்; உணர்ச்சிகள் - உருக்கள் கொண்டு - தடுத்து நிறுத்துகின்றது.**

கொல்லாதே! ஏன் அவனைக் கொல்லத் தோள் தட்டிச் சீறி எழுகிறாய்? கொல்வதால் நீ கொள்ளும் லாபம் என்ன? எதிரி ஏன் தவறு செய்தான் என்று சிந்தித்தாயா? அவன் கொண்ட தவறுக்கும் ஏதாவது காரணம் இருக்கலாம் இல்லையா? பகைவனை அழிப்பதைவிட, அவனுக்கு அன்பும், அருளுமுடைய இரக்க அறத்தைக் காட்டிப் புரிந்து கொள்ள முயற்சிக்கக் கூடாதா?

என்ற உணர்ச்சி மனிதனிடம் எழும்போது, அவை ஒரு சமுதாயத்தைக் காக்கும் அறச் சிந்தனைகளாக உருப் பெறும்போதுதான் அது **பண்பாட்டு உணர்ச்சியாகின்றது.**

மிருக வெறி அடிப்பட்டு, மத சித்தாந்தம் மண் மூடிய பிறகு, விஞ்ஞான ரீதியான பகுத்தறிவு உணர்ச்சி பண்பாடாக அமைந்து

விடுகின்றமையால், Ego என்ற உணர்ச்சி மனசாட்சியையும் தாண்டிப் போராடி தன் நலன்களைக் காப்பாற்றிக் கொள்ளும் உணர்ச்சியாகின்றது.

இதனால், மனிதன் வேதனைகளை அனுபவிக்கும்போது மன நோயாளியாக மாறுகின்றான்.

இந்த மனநோய்களைக் கண்டுபிடித்தவன் மட்டுமல்லன் ஃப்ராய்டு; அதற்கு மார்க்கமும் கண்டவன் என்பதால் அவனை உலகம் இன்றும் போற்றுகின்றது - மாணவ மணிகளே!

ஆண் - பெண்
பாலுணர்ச்சி

ஆண்-பெண் இன காதல், மோக, காம வேட்கை, பருவம் வந்ததும்தான் உண்டாகின்றது என்பது ஃப்ராய்டு காலத்துக்கு முன்பிருந்த காலநிலை. **இதை ப்ராய்டு நம்பவில்லை; ஆராய்ந்தார்.**

மீன் ஆயிரக்கணக்கான முட்டைகளை இடுவானேன்? அவசியம் என்ன?

மீனின் முட்டைகளில் சில - பூச்சிகளின் ஆகாரமாகி விடுகின்றன. முட்டையிலே இருந்து வெளிவந்த சிறு மீன் குஞ்சைப் புழுக்கள் உண்டு விடுகின்றன; சிறிய. மீன்களைப் பெரிய மீன்களே இரையாகக் கொள்கின்றன. இவ்வளவு பகைகளிலிருந்து மீன் இனம் வாழ வேண்டாமா? அதனால்தான், **மீன் ஆயிரக்கணக்கான முட்டைகளை இடுகின்றன.**

எனவே, பிறக்கும்போதே ஆண்-பெண் என்ற உறுதியான பாலின அமைப்போடு **பிறக்கும் குழந்தைகள் உள்ளத்திலும், பிறக்கும்போதே அதற்கான பால் உணர்ச்சியும், ஏதோ ஒரு மூலையில் ஒடுங்கியுள்ளது என்பது ஃப்ராய்டின் கருத்து.**

குழந்தைகளிடம் இருக்கும் பாலுணர்ச்சி போகப் போக வளர்ச்சிகளால் சில பருவங்களை அடைகின்றது. குழந்தைகள் பெரியவர்களாகும்போது பருவ வயது வந்ததும் பாலுணர்ச்சி முற்றி, அடுத்த சந்ததி வளர்ச்சிகளுக்குரிய மனித விதைச் சுரப்பிகளோடு வீறிட்டு எழுகின்றது. **இதுதான் ஃப்ராய்டின் ஆண்-பெண் பாலுணர்ச்சிக்குரிய விளக்கங்கள்.**

மாணவ - மணிகளே!
சிறுவர், சிறுமிகளே!

சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு, மேற்கண்டவாறு கனவுகள், மனோ தத்துவ உள்ளுணர்வுகள், மன இயக்கங்களது தன்மைகள், மனநோய்கள், மனம்

சம்பந்தப்பட்ட மன ஓட்ட விசாரணைகள் முறைகளை உலகுக்கு ஆராய்ந்து வழங்கினார்.

எதனால் மனிதன் சிந்திக்கின்றான்? அவனால் எப்படிச் சிந்திக்க முடிகின்றது? பொருட்களின் தன்மை, இயல்பு, மூலம், முடிவு ஆகியவற்றைப் பகுத்தறிய அவனுக்கு ஆதாரமாக விளங்கிய சக்தியை வழங்குவது எது? மனித உடலுக்குள் சிந்தனைச் சக்தி எவ்வாறு புகுந்தது? அல்லது மனித உடலின் செயல்கள்தான் சிந்தனைகளா?

மனம் என்பது என்ன? அது மூளையின் ஒரு பகுதியா? அல்லது இதயத்தின் பகுதியா? மன சாட்சி என்பது என்ன? உள்ளத்துள் உறுத்தும் இந்தப் பொருளுக்கும் உடலுறுப்புகளுக்கும் ஏதாவது சம்பந்தம் இருக்கிறதா?

ஒரு வேளை உடலுறுப்பே சிந்தனைக்கும் காரணம் என்றால், இந்தச் சிந்தனை எனும் பொறிக்கும் ஆன்மீக செயல்கட்கும் தொடர்புண்டா? இதுவேறு - அது வேறா? அல்லது இரண்டும் இணைந்த ஒன்றா? இதன் செயல்தான் அதுவா? அதன் செயல்தான் இதுவா?

எனவே, ஃப்ராய்டு தனது வாழ்நாள் முழுவதும் இவை போன்ற கேள்விகளைத் தனக்குத் தானே எழுப்பி, மனோதத்துவ ஆராய்ச்சியிலே ஈடுபட்டு, அவரிடம் வந்த நரம்பு வகை நோயாளிகளைச் சோதித்து, அவர் கண்ட முடிவுகளை நூல்களாக எழுதி வெளியிட்ட மேதையாவார்.

அவர் எழுதிய நூற்களிலே குறிப்பிடத்தக்கவை : 1." கனவுகளின் உட்பொருள் விளக்கம் "(The Interpretation of Dreams) என்ற நூலும், 2." விலங்குகளின் உணர்ச்சியும் பண்பாட்டுணர்ச்சியும்" (ID-EGo), 3. "ஆண்-பெண் பாலுணர்ச்சிக்கு மூன்று விளக்கங்கள்" (Three Contributions to the Theory of Sex, என்ற நூலும், 4. "வாழ்க்கையின் ஒரு தத்துவம்" (A Philosophy of Life) என்பவைகளாகும்.

இந்த நூல்களால் இன்று உலகின் மனோ தத்துவ ஆராய்ச்சி வளர்ந்துள்ளது; உள்ளுணர்வு ஆராய்ச்சி வளர்ந்துள்ளது. மனிதனுடைய வாழ்க்கை, சமுதாய அகப்புற வாழ்க்கை இரண்டிலும் மனோ தத்துவ இயல்புகள் வளர்ந்துள்ளதை உலகம் உணர்ந்துள்ளது.

இத்தகைய பேராற்றல் படைத்த சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு 6.5.1856-ஆம் ஆண்டில் செக்கோஸ்லோவாகியா நாட்டிலுள்ள வரீபர்க் என்ற கிராமத்தில் பிறந்தார். தாயார் பெயர் அமாலியா. தந்தை பெயர் ஜேகப் ஃப்ராய்டு.

இருவரும் யூதர் இனத்தைச் சேர்ந்த கணவன் மனைவி என்பதால் அந்த இனத்தில் சொல்ல முடியாத துன்பங்களைப் பெற்று வாழ்ந்த தம்பதிகளாவர்.

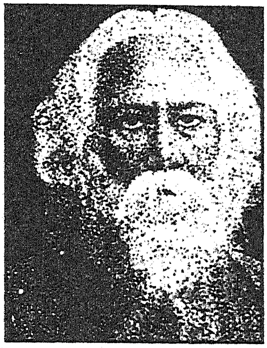
உலகம் போற்றும் மனோ தத்துவஞானியான சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு, எழுதிய நூல்களை; ஜெர்மன் சர்வாதிகார வெறியனாக : யூத இன முழு விரோதியாக அப்போது நடமாடிய நாசிக் கட்சியின் தலைவனான **இட்லரின் படைவெறியர்கள், நெருப்பிலே போட்டுக் கொளுத்தினார்கள். அவரை மனோ தத்துவப் பைத்தியக்காரன் என்றும் ஏளனம் செய்து வெறுத்தார்கள்.**

இவற்றை எல்லாம் எதிர்த்து வாழ்ந்து கொண்டிருந்த ஃப்ராய்டு, உலகைத் தனது மனோ தத்துவ ஆராய்ச்சியால் வாழ வைத்த சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு என்ற பேரறிவாளர்; 23.9.1939-ஆம் ஆண்டு கோல்டரிஸ் க்ரீன் என்ற இடத்தில் இறந்தார்.

ஆனால், அவருடைய சாம்பல் மட்டும் இன்றும் ஜாடி ஒன்றில் நிரப்பப்பட்டு அவர் உடல் எரிந்த இடத்தில் அது ஒரு பளிங்கு மேடையில், அவர் கண்டு பிடித்த மனோ தத்துவ இயல்புகளால் மணம் வீசிக் கொண்டிருக்கின்றது.

மாணவ - மணிகளே! ஃப்ராய்டின் மனோ தத்துவங்களை உங்களால் முடிந்தால் அவசியம் படித்துப் பாருங்கள். பல லட்சம் மன நோயாளிகளைக் காப்பாற்றும் மருத்துவ குணம் உங்களுக்குள் ஒளி வீசும்!

■



81

இரவீந்தர நாத் தாகூரின் தேசிய கீதம் சுருங்குமா?

மாணவ - மணிகளே!

நீங்கள் தினந்தோறும் உங்களுடைய பள்ளித் துவக்க நேரத்தின்போது, 'நீராருங் கடலுடுத்த நிலமடந்தைக் கெழிலொழுகும்' என்ற தமிழ்த் தாய் வாழ்த்தைப் பாடி முடித்த பின்பு வகுப்புக்குள் நுழைந்து அன்றையப் பாடங்களைப் படிக்கின்றீர்கள்!

மாலைப் பொழுதாகி வகுப்புகள் முடிந்ததும் பள்ளி மாணவர்களாகிய நீங்கள் 'தேசிய கீதம்' என்ற நாட்டுப் பற்றுப் பாடலைப் பாரதத் தாய் மீது பாடி முடித்துப் பள்ளியை விட்டுக் கலைந்து வீடு திரும்புகிறீர்கள்.

அந்தப் பாடலின் பெயர் தேசிய கீதம். அதை எழுதியவர் உலகம் போற்றும் நோபல் பரிசைப் பெற்ற கவி மன்னர் இரவீந்திரநாத் தாகூர். இவர் இந்தியாவின் விடுதலைக்காகப் போராடிய சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்; தியாகி; காந்தியடிகளின் நண்பர். அவர் குருதேவ் என்றும்கூட மக்களால் போற்றப்பட்டவர். சாந்திநிகேதன் என்ற கல்விக் கோட்டம் கண்ட வித்தகராவார்.

கவியரசர் இரவீந்திரநாத் தாகூர் எழுதிய தேசிய கீதம் பாடல்தான் 'ஜனகனமன அதிநாயக ஜெயகே' என்ற பாடல். இந்தியத் தலைநகரமான டில்லி செங்கோட்டையில், காலையிலும், மாலையிலும் நமது தேசியக் கொடியை ஏற்றும்போதும், இறக்கும்போதும் இந்தத் தேசிய கீதத்தைப் பாடி முடிக்கின்றோம்.

இந்தத் தேசிய கீதம் பாடல் நாம் வெள்ளையனிடமிருந்து விடுதலைப் பெற்றப் பின்பு எழுதப்பட்ட நாட்டுப் பற்றுப் பாடலன்று. இந்தியா விடுதலைப் பெறுவதற்கு முன்பே, 1911-ம் ஆண்டு டிசம்பர் 27-ஆம் நான்று கல்கத்தா நகரில் நடைபெற்ற இந்தியத் தேசியக் காங்கிரஸ் பேரவை மாநாட்டில் பாடுவதற்காக, கவிஞர் தாகூரால் எழுதப்பட்ட பாடலாகும்.

அன்று முதல் இந்தப் பாடலை நாம் ஒவ்வொரு காங்கிரஸ் நிகழ்ச்சிகளிலும், நாடு சுதந்திரம் பெற்ற பின்பு அரசு நிகழ்ச்சிகளிலும் பாடி தேசிய வணக்கத்தைச் செலுத்துகின்றோம்.

1911-ஆம்ஆண்டில் எழுதப்பட்ட இந்தத் தேசிய கீதம் பாடலைத்தான், 26.1.1950-ஆம் நாளன்று, நமது நாடு குடியரசு நாடாக மாறியபோது, அதே தாகூர் எழுதிய பாடலைத் தேசிய கீதம் என்று அரசு சார்பாக அறிவித்து ஏற்றுக் கொண்டோம்.

இந்த 'ஜன கன மன' தேசிய கீதம் பாடலை ஐந்து அடியறை வரைச் செய்யுளாக இயற்றினார் கவியரசர்!

இந்தப் பாடல் முழுவதையும் பாடி முடிக்க 52 செகண்டுகள் நேரமாகின்றது.

அதனால், ஜன கன மன என்ற பாடலின் முதல் செய்யுட் பகுதியை மட்டும் இந்திய அரசு இப்போது பாடிப் பயன்படுத்தி வருகின்றது.

அந்த முதல் ஒரு பத்திச் செய்யுளிலேயே நமது நாட்டின் முழு நிலப்பரப்பும் அடங்கியுள்ளதால், நாம் தினமும் நமது பாரத மண்ணை வணங்கி வாழ்த்துகின்றோம்.

மாணவர்களே! ஏன்? ஜன கன மன என்ற முதல் பகுதிச் செய்யுள் வரையறையோடு இதுவரை முடித்துக் கொண்டு வந்தோம் என்பதைப் புரிந்து கொண்டீர்களா? நமது தேசிய கீதத்தின் அருமை பெருமையை உணர்ந்துள்ளீர்கள் அல்லவா?

ஜன, கன, மன என்ற பாடலின் முதல் செய்யுட் பகுதியில் 'பஞ்சாப், சிந்து என்ற மாநிலங்கள் பெயர்களும் வருகின்றன. அந்த மாநிலங்கள் இப்போது பாகிஸ்தான் நாட்டுடன் இணைக்கப்பட்டு விட்டன.

அதனால், சில சுதந்திரப் போரட்டத் தலைவர்கள் தேசீய கீதம் பாடலில் வருகின்ற பஞ்சாப், சிந்து என்ற பெயர்களை, தேசிய கீதம் பாடலிலே இருந்து நீக்கி விட வேண்டும் என்று போராட ஆரம்பித்து விட்டார்கள். போகப் போக பார்ப்போம். தாகூர் பாடலின் மரியாதையை?

ஆனால், மாணவர்களே, தேசிய கீதம் பாடலுக்கு மரியாதை குன்றலாமா? நமது பிரதமர் மன்மோகன் சிங் தாகூர் பாடலைவிட, தேசிய கீதத்தை மதிப்பவர், என்ன செய்கிறார் பார்ப்போமே!

வாலண்டினா நிக்கோலாயி வாடெரஷ்கோவா

82

விண்வெளியில் பயணம் செய்த முதல் பெண் வாலண்டினா !

மாணவ - மணிகளே!

உலக மக்கள் உதடுகள் எல்லாம் 16.5.1963-ஆம் ஆண்டன்று வாலண்டினா. 'வாலண்டினா' என்றே உச்சரித்துக் கொண்டிருந்தன. எதற்காகத் தெரியுமா?

வாலண்டினா நிக்கோலாயி வாடெரஷ்கோவா என்ற ருஷ்யப் பெண், **'வாஸ்டோக்-6'** என்ற விண்கலத்தை முதன் முதலாக விண்வெளியில் தனது ஆய்வரங்க விஞ்ஞானி ஒருவருடன் செலுத்தினாள்.

அந்த விண்வெளி வீராங்கனை வாலண்டினா எந்தவித ஆபத்தும் நிகழாதவாறு மண்ணுக்குத் திரும்பி வரவேண்டும் என்று உலக மக்கள் மனமுருகியபடியே எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்தார்கள். அவர்களது நல்லெண்ணம் போலவே வாலண்டினா கலம் நிலமிறங்கியது. மக்கள் மகிழ்ச்சியோடு வாழ்த்தி அவர்களை வரவேற்றனர்!

அதே சோவியத் நாட்டிலிருந்து, யூரி ககாரியன் என்ற விஞ்ஞானி முதன் முதலாக ரஷ்யாவிலிருந்து விண்கலம் செலுத்தினார். அதற்கொப்பவே, சில ருஷ்யா விஞ்ஞான ஆய்வாளர்களின் பயிற்சி உதவிகளோடு வாலண்டியனாவும் விண்வெளி ஆய்வுப் பயணம் சென்றார்.

விண்வெளி ஆய்வுப் பயணம் சென்று வருவதென்பது அவ்வளவு சுலபமான செயலல்ல. எவ்வளவோ ஆபத்துக்களை எதிர்பாராமல் அடிக்கடிச் சந்திக்க வேண்டிய சூழ்நிலைகள் உண்டாகும்.

அதனால்தான் வாலண்டினா நல்ல நிலையோடு மீண்டும் பூமிக்குத் திரும்பி வரவேண்டும் என்று ரஷ்ய விஞ்ஞானிகளும் மக்களும் எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்தார்கள். அவர்கள் நல்லெண்ணம்

வாலண்டினா கலத்துக்கு எவ்வித அபாயமும் நேராமல் தரை வந்தடைந்தது.

வாலண்டினா பெற்றோர்கள் விவசாயக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். அவர்கள் யாரோஸ்லவி என்ற நகரிலுள்ள கார் டயர் சக்கர உற்பத்தித் தொழிற்சாலையில் பணியாற்றினார்கள். பிறகு பஞ்சாலைகளிலும் வேலை செய்தார்கள்.

வாலண்டினா பட்டப் படிப்பை முடித்த பின்பு, வீர விளையாட்டு வகைகளில் பங்கேற்றார். விண்வெளியிலிருந்து மண்வெளிக்குப் பறந்துவரும் ஜம்பிங் ஆட்டங்களில் நல்ல பயிற்சியடைந்தார்.

1962-ஆம் ஆண்டில் விண்வெளி ஆய்வுப் பயணக் குழுவில் வாலண்டினா சேர்ந்து பெற்றப் பயிற்சி ஆர்வத்தாலும், அவரது உடல் வலிமையாலும், திறமையாலும் வாலண்டினா முதல் வான்வெளி ஆய்வு மாணவ விஞ்ஞானியாக விளங்கினார்.

சுஹூகோவ்ஸ்கை விண் மண்டல பொறியாளர்கள் கழகத்தில் (Zhukovsky Air Engineers Academy) சேர்ந்து, அங்கு அனைவரும் அவருடைய திறமைகளை மதிக்கத்தக்க, பாராட்டுமளவுக்குரிய விருதுகளை வாலண்டினா பெற்றார். அதனால் அவர் 'சோவியத் யூனியனின் ஹீரோயின்' என்ற தகுதியைப் பெற்று விட்டார்.

வாலண்டினா கணவன் ஆண்ட்ரியன் நிக்கோலாயிவியும் ஒரு விண்வெளி ஆய்வு விஞ்ஞானியாவார். இவர்கள் இருவரும் உலகம் பாராட்டும் விண்வெளி பயணக் குடும்பத் தம்பதிகளாக உள்ளார்கள்.

மாணவ மணிகளே! உங்களிலே எத்தனை பேரோ விண்வெளி விஞ்ஞானிகள்? உங்களுடைய திறமைகள்தான் அதை நிறுவ வேண்டும் - செய்யுமா?

கல்பனா சாவ்லா

83

வானியல் விஞ்ஞானி கல்பனா சாவ்லா!

மாணவ - மணிகளே!

கல்வியில் பல வகை உண்டு. அவற்றுள் ஒன்று வான்வெளிப் பயணத்தில் ஆராய்ச்சி செய்யும் பிரிவு!

அந்த வானியல் ஆய்வுத் துறையில் படித்தவர் கல்பனா சாவ்லா (Kalpana Chawla) என்ற விஞ்ஞான மாணவி.

இந்த என்ற மாணவி இந்திய மாநிலங்களில் ஒன்றான ஹரியான மாநிலத்தில் பிறந்தவர்.

அவர் 19.11.1997-ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவின் கொலம்பியா வில் நடைபெற்ற 88-வது வானியல் வெளிப் பயண அரங்கின் கல்வித் துறை ஆய்வில் கலந்து கொண்டார்.

அமெரிக்காவின் கென்னடி விஞ்ஞான ஆய்வுக் கூடத்திலிருந்து விண்கலத்தின் ஆய்வுப் பணிக்காக அனுப்பப்பட்ட விஞ்ஞான வீராங்கனை கல்பனா சாவ்லா - வான்வெளியில் பறந்து சென்றார். காரணம், கல்பனா வான்வெளிப் பயணக் கலம் ஆய்வில் மிகத் திறமை உடையவர் என்பதால். சாவ்லாவுக்கு உதவியாக வேறு ஒருவரையும் உடன் சேர்த்து அந்த விஞ்ஞானக் கூடம் அனுப்பி வைத்தது.

தனது ஆய்வை முடித்துக் கொண்டு கல்பனா பூமிக்கு திரும்பி வரும்போது, அந்த விஞ்ஞான சோதனைக் கலம் பழுதுபட்டுவிட்டது. அப்போது ஏற்பட்ட எதிர்பாராத திடீர் விபத்தில் விமானம் எரிந்து வீழ்ந்தது. வீராங்கனை கல்பனா சாவ்லாவும் மாண்டார்.

விண்வெளிப் பயண வீராங்கனை விஞ்ஞானி கல்பனா சாவ்லா இந்தியாவுக்கு நற்புகழைத் தேடித் தந்த பெண் விஞ்ஞானி! மேடம் க்யூரிக்குப் பிறகு, கல்பனா இந்திய விஞ்ஞான ஆய்வுத் துறையில் தீவிரமானச் சிந்தனையாளராக உழைத்தார். சென்ற செயலில் வெற்றிக் கொடி நாட்டப்படும் நேரத்தில் விபத்துக்குப் பலியான மாணவி அவர்! வாழ்க அவரது அறிவியல் தொண்டு !

84

வீட்டுக்கருகே பெண்கள் ஆடும் கூடைப் பந்து விளையாட்டு!

மாணவிகளே! - பெண்களே!

கூடைப் பந்தாட்டம் என்ற வீர விளையாட்டை இங்கிலீஷில் 'பாஸ்கட் பால்' (Basket Ball) என்று குறிப்பிடுகிறார்கள். இந்த ஆட்டத்தை வட அமெரிக்காவில் கன்னடா நாட்டில் அல்மோண்டே மாநிலத்திலிருக்கும் ஆண்டாரியோ என்ற நகரத்தில் பணியாற்றிய **ஜேம்ஸ் நய்ஸ்மித்** என்ற கன்னடா நாட்டைச் சேர்ந்தவர் முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்தார்.

ஒரு பந்தை இரண்டு அணியினரும் தரையில் தட்டித் தட்டிக் கொண்டு வந்து; கம்பம் ஒன்றின் உயரத்தில் கட்டப்பட்டிருக்கும் வலை கூடையில் விழ வைப்பார்கள். அதில் எந்த அணி அதிக எண்ணிக்கை எடுக்கின்றதோ அந்த அணி வெற்றி பெற்றதாகக் கருதப்படும்.

அமெரிக்காவில் உள்ள மாசா சூ செட்ஸ் என்ற மாநிலத்திலிருக்கும் **ஸ்பிரிங் ஃபீல்டு என்ற நகரின் பள்ளி ஒன்றில் நய்ஸ்மித் என்பவர் விளையாட்டுத் துறை ஆசிரியராகப் பணியாற்றினார்.**

குளிர் காலத்தில் தங்களுடைய வீட்டுக்கருகே ஏதாவது ஒரு விளையாட்டு விளையாட வேண்டுமென்று மாணவர்கள் விரும்பினார்கள்.

அதைத் தங்கள் ஆசிரியரிடம் கூறவே அவரும் மற்ற விளையாட்டுப் போட்டியில் ஆடும் ஆட்டங்களிலிருந்து சில சட்ட திட்டங்களை உருவாக்கினார்.

அதற்கேற்ப அவர், வீட்டுக்குள்ளேயே மாணவர்களை விளையாட வைக்கும் ஒரு விளையாட்டைக் கண்டுபிடித்தார்.

அந்த ஆட்டத்தை 1892-ஆம் ஆண்டில் முதன் முதலாக அவருடைய மாணவர்கள் விளையாடினார்கள். அந்த விளையாட்டுதான் **'பாஸ்கட் பால்'** என்ற விளையாட்டு.

ஒரு கால் பந்து - ஆடவும், இரண்டு பழக் கூடைகள் களமாகவும் வலைக் கூடையாகவும் மாணவர்கள் பயன்படுத்தி ஆடினார்கள். அந்தக் கூடைப்பந்து ஆட்டம் கடந்த 100 ஆண்டுகளாக உலகத்தில் நடைபெற்று வருகின்றது.

மாணவிகளே! பாஸ்கட் பால் கண்டுபிடித்த வரலாறு இது. நீங்களும் வீட்டிலேயே விளையாடலாமே!

85

இந்தியக் குடியரசுத் தலைவர்கள் யார்? யார்?

மாணவ - மணிகளே!

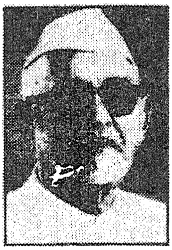
நமது இந்திய நாடு 1947-ஆம் ஆண்டில் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியிலிருந்து விடுதலைப் பெற்றதை நீங்கள் அறிவீர்கள். ஆனால், யார் யார், நமது நாட்டில் குடியரசுத் தலைவர்களாகப் பதவி ஏற்றார்கள்? எந்தெந்த ஆண்டுகளில் அவர்கள் பதவி வகித்தார்கள் என்ற முழு விவரத்தையும் மறந்திருப்பீர்கள்.

மாணவர்கள் அல்லவா நீங்கள்? அதனால், அவர்கள் பெயர்களை மீண்டும் உங்களது நினைவில் நிறுத்த, இங்கே வெளியிடுகின்றோம். இதனைக் கவனத்தில் பதிய வைத்துக் கொள்வது நல்லதல்லவா? ஏதாவது தேர்வுகளின் வினாக்களுக்குப் பயன்படுமே!

டாக்டர் இராசேந்திர பிரசாத் : இந்தியா 26.1.1950-ஆம் ஆண்டு முதல் குடியரசு நாடாக மாறியது. அன்று இந்திய முதல் குடியரசுத் தலைவராக, சுதந்திரப் போராட்ட வீரர் டாக்டர் இராசேந்திர பிரசாத் குடியரசுத் தலைவராகப் பதவி ஏற்றார். அவர்; 12.5.1962-ஆம் ஆண்டு வரையில் அந்தப் பதவியில் இருந்தார். அதாவது, 12 ஆண்டுகள், 3 மாதங்கள், 17 அவர் தனது பதவியை வகித்தார்.

டாக்டர் இராசேந்திர பிரசாத்திற்குப் பிறகு, 13.5.1962-ஆம் ஆண்டு முதல் 13.5.1967-ஆம் ஆண்டு வரை; **இந்தியத் தத்துவஞானி, டாக்டர் சர். சரவபள்ளி இராதா கிருஷ்ணன்** இந்தியக் குடியரசுத் தலைவராகப் பணியாற்றினார். இவர் 5 ஆண்டுக் காலம் அந்தப் பதவியிலே இருந்தார்.

டாக்டர் இராதா கிருஷ்ணனுக்குப் பிறகு, 13.5.1967-ஆம் ஆண்டில் குடியரசுத் தலைவராகப் பதவியேற்ற **டாக்டர் ஜாகீர் உசேன்**



3.5.1969-ஆம் ஆண்டு வரை இருந்தார். இவர் இரண்டே ஆண்டுகள் தான் பதவி வகித்தார் - மரணமடைந்தார்.

டாக்டர் ஜாகிர் உசேன் காலமானதற்குப் பிறகு, **டாக்டர் வரஹகிரி வெங்கடகிரி** எனப்பட்ட **வி.வி. கிரி** தற்காலிகக் குடியரசுத் தலைவராக 3.5.1969-ஆம் ஆண்டு முதல் 20.7.1969 வரைப் பணியாற்றியனார்.

இதற்கிடையில், 20.7.1969-ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு, 24.8.1969-ஆம் ஆண்டு வரை ஏறக்குறைய 35 நாட்களுக்கு **நீதிபதி முகமது இதயதுல்லா** இந்தியக் குடியரசுத் தலைவராக இருந்தார்.

அதற்குப் பிறகு 24.8.1969-ஆம் ஆண்டிற்குப் பிறகு நடைபெற்றக் குடியரசுத் தலைவர் தேர்தலில். **டாக்டர் வரஹகிரி வெங்கட கிரி** வெற்றிப் பெற்று அன்றே குடியரசுத் தலைவர் பதவியை ஏற்று, 24.8.1974-ஆம் ஆண்டு வரைப் பணிபுரிந்தார்.

ஜனாதிபதி கிரி பதவியை விட்டு விலகிய பின்பு, **டாக்டர் ஃப்க்ருதீன் அலி அஹமது** 24.8.74-ஆம் ஆண்டு முதல் 11.2.1977 -ஆம் ஆண்டு வரைக் குடியரசுத் தலைவராக இருந்தார்.

இதற்கிடையில், **பி.டி.ஜாட்டி** 12.2.1977- ஆம் ஆண்டு முதல் 25.7.1977-ஆம் ஆண்டு வரை, ஏறக்குறைய 163 நாட்கள் குடியரசுத் தலைவராகப் பணி யாற்றினார்.

நீலம் சஞ்சீவ ரெட்டி 25.7.1977 -ஆம் ஆண்டு முதல் 25.7.1982-ஆம் ஆண்டு வரை இந்தியக் குடியரசுத் தலைவராக இருந்தார்.

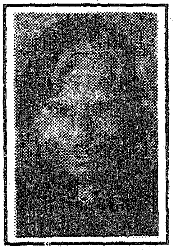
ஜியானி செயில் சிங், 25.7.1982 -ஆம ஆண்டு முதல் 25.7.1987 வரைக் குடியரசுத் தலைவர் பதவியை வகித்தார்.

தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த **ஆர். வெங்கட் ராமன்** 25.7.1987ஆம் ஆண்டு முதல் 25.7.1992-ஆம் ஆண்டு வரைக் குடியரசுத் தலைவராகப் பணியாற்றினார்.

அவருக்குப் பிறகு நடைபெற்றக் குடியரசுத் தலைவர் தேர்தலில் வெற்றிப் பெற்ற **டாக்டர் சங்கர் தயாள் சர்மா** 25.7.1992-ஆம் ஆண்டு முதல் 25.7.1997-ஆம் ஆண்டு வரைக் குடியரசுத் தலைவராகப் பணிபுரிந்தார்.

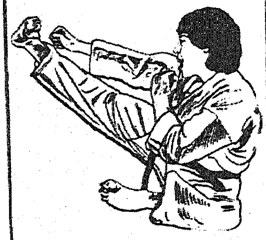
டாக்டர் கோச்சேரி ராமன் நாரயணன் 25.7.1997-ஆம் ஆண்டு முதல் 25.7.2002- ஆம் ஆண்டு வரைக் குடியரசுத் தலைவராகப் பணியாற்றினார்.

தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த **இந்திய விஞ்ஞானி டாக்டர் ஏ.பி.ஜே. அப்துல் கலாம்** அவர்கள்;



25.7.2002-ஆம் ஆண்டன்று குடியரச தலைவராகப் பதவி ஏற்று, மாணவ - மணிகளோடு அடிக்கடி சந்தித்து அளவளாவி, இந்திய மாணவர்களை எழுச்சிமிக்க எதிர்கால அரசியல்வாதிகளாக உருவாக்கிட இந்தியா முழுவதுமாகச் சுற்றிச் சுர்றி அரும்பணியாற்றிக் கொண்டிருக்கின்றார்.

86


கராத்தே கலை

இந்திய வீரக் கலைகளில் ஒன்றுதான் கராத்தே வித்தைகள்!

மாணவ - மாணவிகளே!

'**கராத்தே**' என்றால் அது '**ஒரு வெறுங்கை**' என்று **ஜப்பான் மொழியில் பொருள்**. கராத்தே, என்பது ஆயுதம் எதுவும் ஏந்தாத போர் முறை வித்தைகளாகும்.

ஒருவன் எந்தவிதப் போர் ஆயுதக் கருவிகளையும் கையில் எடுக்காமலேயே, எதிரிகளைக் காலாலும், கையாலும் அடி, உதைகளைக் கொடுத்துத் தன்னைத் தற்காத்துக் கொள்ளும் ஒரு தற்காப்புக் கலைதான் கராத்தே கலை.

இதற்குரிய காரணம் என்ன தெரியுமா? அவரவரது உடல் திடகாத்திர பலமும், திறனும் சேர்ந்து, எந்தெந்த இடத்தில் குறிப்போடு மோத வேண்டும் என்ற சம்பவங்களின் சார்பு நிலைகளுமே காரணங்களாகும்.

இந்தியாவில் இருந்த **போதிதர்மா** என்ற ஒரு **புத்த மத ஞானி கி.பி.500-வது ஆண்டுக் கால கட்டத்தில்** சீன நாட்டுக்குத் தனது பௌத்த மத தத்துவங்களைப் போதிக்கப் பயணம் செய்தார்.

யாத்திரை சென்ற போது, தான்-கற்றுவைத்திருந்த யோகக் கலை, மூச்சுக்கலை, உடலோம்பும் உணவுக்கலை, அவற்றுக்கான அனுபவங்கள், திறமைகள் அனைத்தையும் அவர் அங்கிருந்த மக்களிடையே விளக்கிக் கூறி - புத்த மதக் கொள்கைகளைப் பரப்பிக்கொண்டே பயணம் செய்தார்.

இறுதியாக, சீன நாட்டின் ஹோமன் மாநிலத்திலே உள்ள 'ஷோலின்' பௌத்த ஆலயத்திலே தங்கி, பிக்குகளை, பிக்குணிகளைச்

சேர்த்து வாழ்க்கைக் கலையை வளமாக்கும் ஒரு சங்கத்தை அங்கே துவக்கி - அவர் நடத்தி வந்தார்.

அவரது சங்கத்துக்கு தினந்தோறும் வருகை தரும் பௌத்தத் துறவிகளுள் பெரும்பாலார், உடல் ரீதியான பலவீனர்களாக இருப்பதைக் கண்டு அவர் பரிதாபப்பட்டார்!

மனத்தாலும், உடல் பலவீனத்தாலும் சீன நாட்டிலே வாழ்கின்ற புத்தத் துறவிகளுக்கு, மனவளமும், உடல் பலமும் ஊட்டும் வளர்ச்சிகளுக்கான வழிவகைகளை அறிவிக்கும் பௌத்த நூல் ஒன்றை அந்த போதிதர்மா எழுதினார்.

அந்தப் புத்தகம், பௌத்த மதக் கொள்கைகளை மட்டுமே போதிப்பதாக இல்லாமல், 'யோகக்கலை'களை வளர்க்கும் - ஆசன வகைகளைக் கூறும் - ஆசானாகவும் திகழ்ந்தது.

சுருக்கமாகக் கூறுவதானால், அந்த நூலுக்கு 'The Doctrine of Relaxing Tension' **'உடல், மன இறுக்க நிலைக்கான மனத்தளர்வு நெறிகள்'** என்று பெயரிடப்பட்டது.

ஆயுதங்கள் இல்லாமலேயே எதிரிகளிடம் போரிடும் கலையைப் பற்றிய விளக்கச் சுவடியாக அந்த நூல் விளங்கியது.

போதிதர்மா என்ற புத்தஞானி, ஷோலின் புத்தராலயத்துக்கு வரும் பௌத்தர்களுக்கு அந்த நூலின் தத்துவங்களைப் போதித்து, கராத்தே, குங்ஃபூ, கெம்போ போன்ற பலவகையான கலைக்குரிய தத்துவ ஞானங்களை விளக்கிப் பயிற்சி தந்து, சீன மக்களது மன, உடல் வள - நல வளர்ச்சிகளுக்கு ஊக்கமூட்டினார்.

இந்தக் கலைகள் இப்போது சீனா முழுவதும் பரவியதோடு நில்லாமல், கொரியா, ஜப்பான், அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், பிரிட்டன் - இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்கெல்லாம் பரவி, மக்கள் வாழ்க்கைக்குரிய பாதுகாப்புக் கலையாகவும் அது நடமாடுகின்றது.

கராத்தே கலையின் வீரப் போராற்றல் ஏறக்குறைய இரண்டு நிமிடங்கள், அல்லது அதற்கும் குறைவான நேரத்திலேயே முடிந்துவிடும். இந்த விளையாட்டுக்கு யாரையும் அழைக்கும் வழக்கமும் கிடையாது, அவ்வாறு வந்தால் அனுமதிப்பதும் இல்லை.

இந்தக் கலையைக் கற்பவரே, பிறரை வெல்லும் ஆற்றலைப் பெற்றவராக இருப்பார். அவர்களது எதிரிகளின் பாதுகாவலை இரண்டு முறைகளாவது ஊடுருவிப் பலம் புரிந்தவர்களாக இருப்பார்கள்.

கராத்தே போர்க் கலையில், வழக்கமாக ஒரே ஒரு முறை கொடுக்கும் அடியே போதும், அது கைகால் இழப்பு வாதங்கள், கை காதுகளைக் கதிகலங்கவைக்கும் அதிரடி அதிர்ச்சி அடிகளாகவும், அல்லது எதிரிகளைக் கொன்றுவிடும். மரண அடியாகவும் மாறக்கூடும்.

கராத்தே கலையைக் கற்கும் karateka எனப்படும் **கராத்தே கலைஞர், செங்கல்லை உடைப்பார். வீடு வேய்வதற்குரிய சுட்டக் களிமண் தகடு ஓடுகளையும், மரத்தால் செய்யப்பட்ட பலகை போர்டுகளையும், அவை போன்ற பிறவற்றையும் உடைத்து நொறுக்கும் பலம் பெற்றவராக அந்தக் கராத்தே கலைஞர் திகழ்வார்.**

இவைபோலவே கராத்தே சண்டைகளில் எதிரிகளின் எலும்பு களைத் தவிடு பொடியாக்கிக் காட்டும் சக்தியைப் பெற்றவராகவும் அக் கலைஞர் விளங்குவார்.

கராத்தே கலை என்பது, வெறும் விளையாட்டு வீரப் போர்க்கலை மட்டுமன்று, தத்துவ அடிப்படைகளில் அமைந்த, கை, கால் வீர தீர சாகசப் போர் வித்தைகளையும் அறிவிக்கும் கலை ஆகும். அத்துடன், தன்னடக்க உணர்வுள்ள மன ஒழுக்கத்தையும் கற்பிக்கும் கலை கராத்தே என்றால் அது நூற்றுக்கு நூறு உண்மையாகும்,

[EXCERPTS - Courtesy : "PARTHA"]

87

பாரத நாட்டின் பண்டைய விஞ்ஞானப் பெருமைகள்!

சிறுவர், சிறுமிகளே, மாணவர்களே!

இந்திய நாடு தான்-முதன் முதலில், உலகத்திலேயே எண்ணியல் கணித முறையை உலகுக்குக் கண்டுபிடித்துக் கூறியது. 'ஆர்யபட்டா' என்ற கணித மேதை ,'ZERO' என்ற சுழியை, இன்மைக் குறி இலக்கத்தை, மொழி இயலில் இலக்கணக் கூறு இல்லாமலே, இலக்கண வ்கையை உணர்த்தும் குறியீட்டைக் கண்டு பிடித்ததாக - **இந்தியக் கணித** வரலாறு கூறுகின்றது.

பூஜ்யம் என்ற சுன்ன எண்ணைக் கணிதத் துறையில் முதன் முதல் கண்டுபிடித்தவர், **உமர்கய்யாம்** என்ற உலகப் புகழ்பெற்றக் கவிஞர் என்று பாரசீக வரலாறு அறிவிக்கின்றது.

சைபர் 0 என்ற கணித எண்ணைக் கண்டுபிடித்தவர்கள் தமிழர்கள் என்றும், அதைத் தமிழ் நாட்டில் வணிகம் புரியவந்த கிரேக்கர்கள், அராபியர்கள் வணிகத்தோடு வணிகமாக, தமிழர்களின் கணித முறையையும் கடத்திச் சென்றனரென்றும் தமிழ் வரலாறு உணர்த்துகின்றது.

சிறுவர்களே! சிறுமிகளே! உங்களுடைய சிந்தனைக்கு இவை சில குறிப்புகள். எதிர்காலத்தில் நீங்களும் ஆராய்ச்சி அறிஞர்களாக வரலாம் இல்லையா? அப்போதும் சில உண்மைகள் வெளியே வரலாம் என்று நம்புகிறோம்.

மாணவ-மணிகளே! உலகத்தில் முதன் முதலாகப் பல்கலைக் கழகம் உருவான இடம் இந்தியாதான். இந்தியாவின் வடக்கே, பஞ்சாப் மாநிலப் பகுதியில் தட்சசீலம் என்ற ஒரு மாநிலம் கி.மு.7-ஆம் நூற்றாண்டில், அதாவது, இன்றைக்கு 2700 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இருந்தது.

இப்போது அந்த தட்ச சீலம் என்ற மாநகர்; மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பா என்ற தமிழர்களின் சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தை வெளிப்படுத்தும் நகர்களாக உள்ள அந்த நகர்கள்; தற்போது பாகிஸ்தான் நாட்டிலே எப்படி சேர்க்கப்பட்டுவிட்டதோ, அந்த நகரில்தான் உலகத்தின் முதல் பல்கலைக் கழகமும் தோன்றியது என்பதும் இந்திய வரலாறு.

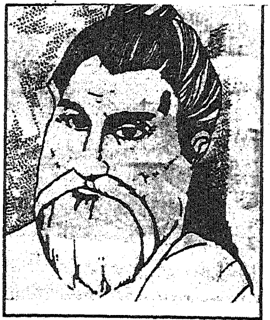
அந்தப் பல்கலைக் கழகத்தில், அக் காலத்தில் உலகெங்குமிருந்து 10,500 பல்கலை மாணவர்கள் வந்து தட்ச சீலம் நகரில் தங்கிப் படித்து வந்தார்கள் என்றும், அவர்கள் 60 வகைப் பாடப் பிரிவுகளைத் தலைப்புப் பொருட்கள் பாடமாக ஏற்றுப் படித்து வந்தார்கள் என்றும், தட்சசீலம் நகர் வரலாற்றுக் குறிப்பில் காண்கின்றோம்.

'சமஸ்கிருதம்' என்ற மொழி, தட்ச சீலப் பல்கலைக் கழகப் பாட போதனைக்குரிய, தகுதியான மொழியாக இருந்தது என்று, "A REPORT IN FORBES MAGAZINE" 1987-ஆம் ஆண்டில் ஜூலை மாதத்தில் வெளிவந்த இதழ் குறிப்பு ஒன்றில் காணப்படுகின்றது.

மாணவ-மணிகளே, இது மட்டுமன்று வியப்பிற்குரிய சம்பவம். கி.மு. 273-ஆம் ஆண்டில், அதாவது இன்றைக்கு 2237-ஆம் ஆண்டுக் கால கட்டத்தில், மௌரியப் பேரரசின் மாமன்னராக இருந்த சாம்ராட் அசோகனுடைய மகனில் ஒருவரான குநாலன் என்பவரும், அவரது மகள் சங்கமித்திரை என்பவளும் இந்த தட்ச சீலம் பல்கலைக் கழகத்தில் தான் கல்வி கற்றார்கள் என்ற குறிப்பையும் அசோகர் வரலாறு ஒன்று அறிவிக்கின்றது.

மாணவ-மணிகளே! தமிழ் மக்கள் எவ்வாறு காடு மலைகளையே சுற்றிச் சுற்றி வாழ்ந்து, இரவு-பகலென்றும் பாராமல் காய்-கனிகளையும் கந்த மூலங்களையும் உண்டு, யோகிகளாகத் தவமியற்றி, உடலோம்பும் பச்சிலை மூலிகை என்னும் சித்த வைத்திய மருந்துகளைக் கண்டுபிடித்துத் தமிழ் மக்களுக்குச் **சித்த வைத்தியம்** என்ற புதையலை உருவாக்கிக் கொடுத்தார்கள்.

அதைப் போலவே, வட நாட்டில் ஆயுர்வேதம் என்ற மருத்துவ முறையும் சுமார் 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே அப்போதைய மக்களிடையே பரவி இருந்தது. சரக்கா (CHARAKA) என்ற ஆயுர்வேத மருத்துவ வித்தகர், அந்த மருத்துவத்திற்கு நல்ல புகழையும் பெயரையும் உருவாக்கினார்.



அன்று அவர் ஆயுர்வேத மருத்துவத் துறைக்குச் செய்த சேவை, இன்று இந்திய மக்களுக்குரிய அரிய மருத்துவ முறையாகப் பலன் வழங்கி வருவதை நாம் அனுபவிக்கின்றோம்.

பஞ்சாப் மாநிலத்தின் வளமூட்டும் பேறாறாகச் சிந்து நதி விளங்கி வருகின்றது. அந்த நதிக்கு **இந்தூஸ்** (INDUS) என்ற பெயர் கடந்த 5000 ஆண்டுக் காலமாக இருந்து வருகின்றது. இந்த நதி கடற்பயணத்துக்கும் ஏற்றதாக அமைந்து வணிக முறைக்கும் வசதியாக விளங்கியது.

இங்கிலீஷ் மொழியில் NAVIGATION என்று வழங்கப்பட்டு வரும் சொல்லை, சமஸ்கிருத மொழியில் 'NAVAGATH' என்று கூறப்படுவ தாகவும், NAVY என்ற அந்த ஆங்கிலச் சொல், 'NOU' நௌவ் என்ற சமஸ்கிருதச் சொல்லென்றும் வடமொழி ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றார்கள்.

இவை எந்த அளவுக்கு உண்மை என்பதை வருங்கால இந்தியத் தலைமுறைகளான மாணவ-மாணவியர்களாகிய நீங்கள்தான் ஆராய்ந்து கூற வேண்டும்! அது உங்களது உரிமை மட்டுமன்று-கடமையும் கூட!

கி.பி. 5-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த வானியல் விஞ்ஞானியான **பாஸ்கராசார்யா** என்பவர். பூமி, சூரிய கோள் சுற்றுப்பாதைக் காலத்தை ஆய்வு செய்து ஓர் ஆண்டு என்பது 365.258756484 நாட்கள் என்று கணித்துள்ளார்.

அல்ஜீப்ரா (ALGEBRA) எனப்படும் குறிகணக்கியல், TRIGONOMETRY என்று அழைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் கோணச் சிறை வீகிதங்களைக் கணித்தாயும் கணக்கியல்துறை, கால்குலஸ் CALCULUS என்றும், நுண்கணிதவியல் முறை போன்ற கணிதவியல் துறைகள் எல்லாமே - இந்தியக் கணித விஞ்ஞானக் கண்டுபிடிப்புதான் என்று இந்தியக் கணித வரலாறு குறிப்பிடுகின்றது.

உருக் கணக்கியல் துறையின் இருவிசைப்படிச் சமன்பாடு எனப்படும் QUADRATIC, சமநிலை எனப்படும் EQUATIONS போன்ற கணிதவியலை 11-வது நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த ஸ்ரீதராசாரியார் கண்டுபிடித்தவை என்று இந்திய கணித அறிஞர்கள் கூறுகின்றார்கள்.

குஜராத்திலும் மேற்கிந்தியாவிலும் வேளாண் பெருமக்களால் விவசாயத்திற்குரிய DAMS அணைக்கட்டுகளும், இயற்கையான

அல்லது செயற்கையான RESERVOIR நீர்த்தேக்கங்களையும், நீர்ப்பாசன வசதிகளுக்கான IRRIGATIONகளையும் உருவாக்கப்பட்டன என்பதை வரலாறு அறிவிக்கின்றது.

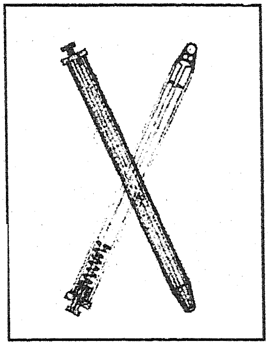
செஸ் (CHESS) எனப்படும் சதுரங்க ஆட்டமும், இந்தியர்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட **அஷ்ட பாதா** என்ற ஆட்டமாகும்.

அறுவை சிகிச்சையின் தந்தை என்று 2600 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இந்திய மக்களால் பாராட்டப்பட்டவர் **சுஷ்ருதா** (SUSHRUTA) என்ற மருத்துவமேதை.

இவர் ஓர் அறுவை சிகிச்சை மருத்துவ நிபுணர் என்பதால், மற்ற அறுவை மருத்துவர்களால் கைவிடப்பட்ட மூளை அறுவை சிகிச்சை, பிளாஸ்டிக் சர்ஜரியின் நோயாளிகளைக் குணப்படுத்தும் ஆற்றலுடைய வராக் அவர் திகழ்ந்தார்.

இத்தகைய நோயாளர்களை நலமாக்கிட ANESTHETIC எனப்படும் உணர்ச்சியை மயங்கவைக்கின்ற இந்திய வைத்திய முறைகளால், அந்த நோயாளிகளை அறிவியல் முறைப்படி சுகப்படுத்தும் மருத்துவ விஞ்ஞானிகள் வாழ்ந்த நாடு இது.

இவ்வாறு, இந்திய விஞ்ஞானம், கல்வித் துறை மேம்பாடு, உலகம் போற்றும் வகையில் வாழ்ந்த நாடு நமது பரதகண்டம் என்பதற்குரிய சான்றுகள் ஏராளமாக உள்ளன என்பதை - இன்றைய சிறுவர், சிறுமியர் உலகமும், உணர்ந்து; தங்களையும் வாழ்க்கை உயர்வையும் மேம்படுத்திக் கொண்டு; பாரத நாட்டின் பண்டையப் பெருமைகளை ஆராய்ந்து, உண்மைகளை உணர்ந்து காக்க வேண்டியது வருங்கால இளையத் தலைமுறையினரான மாணவருலகக் கடமை அல்லவா?



88

பால்பாயிண்ட் பேனாவைக் கண்டுபிடித்தது யார்?

மாணவ, மாணவிகளே !

பள்ளியிலே படிக்கும் மாணவர்களாகிய நீங்கள், உங்களுடைய பாடங்களை எழுதுவதற்கு தினந்தோறும் பேனா வகைகளைப் பயன்படுத்தி வருகிறீர்கள் அல்லவா?

மை புட்டியிலே தொட்டுத் தொட்டு எழுதும் கட்டைப் பேனாவை உங்களிலே சிலர் பார்த்திருப்பீர்கள்! ஆனால், அதைப் பயன்படுத்தும் சூழ்நிலை உங்களுக்கு அமைந்திருக்காது. காரணம், கட்டைப் பேனா வில் எழுதும் காலம் மாறி, பேனா குழலிலே மையை ஊற்றி எழுதும் பவுண்டன் பேனா காலத்திற்கு நீங்கள் மாறி வந்துவிட்ட காலம் இது.

மையூற்றியால் எழுதும் சூழ்நிலை மாறி, இப்போது பால் பாயிண்ட் என்ற பேனாவைப் பயன்படுத்தி எழுதும் காலநிலைக்கு வந்துவிட்டீர்கள் இல்லையா? குறிப்பாக, ஆரம்பப் பள்ளி, நடுநிலைப் பள்ளி மாணவர்களைக் கூட, பால் பாயிண்ட் பேனாவால் எழுதுமாறு ஆசிரியர்கள் கூறுகிறார்கள்.

இந்த பால்பாயிண்ட் பேனாவைக் கண்டுபிடித்தவர் **ஜே.ஜே. லௌட்** எனப்படும் **ஜான்-ஜேகப் லௌட்** (JOHN JACOB LOUD) எனப்படுபவர் ஆவார். இவர் 1888-ஆம் ஆண்டில் இந்தப் பேனாவைக் கண்டுபிடித்துக் காப்புரிமைச் சட்டம் பெற்றார்.

இந்தப் பேனா, முதன் முதலாக விற்பனைக் கூடங்களிலே சேமித்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருட்களின் மேல், பாதுகாப்புக்காக மூடப்பட்டிருந்த முரட்டுச் சணல் துணிகள் மீது; குறியீடுகளை எழுதுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பேனாவாக இருந்தது.

எனவே, இந்தப் பேனா கடந்த உலகப் போர் நடைபெற்றபோது, ஓரிடத்திலே உள்ள சரக்குப் பொருட்களை வேறோரிடத்திற்கு

அனுப்பிவைக்க, குறியீடுகளை எழுதுவதற்காக பயன்படுத்தப்பட கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பேனா வகையாகும். அவசரக் காலத்திற்கு குறி யீடுகளை எழுதுவதற்காகவே இந்தப் பேனா உபயோகப் படுத்தப்பட்டது.

அமெரிக்காவின் சிகாகோ நகரிலிருந்த **மில்டன் ரெயினால்ட்ஸ்** என்பவர், இந்த பேனா எவ்வாறு பயன்படுத்தப்பட்டது என்பதைச் சிந்திக்க ஆரம்பித்து, அதற்குரிய புதிய முறை ஒன்றை 1943-ஆம் ஆண்டில் அவர் கண்டுபிடித்தார்.

போர்க் காலங்களில் முரட்டுக் கோணிச் சணல் துணிகள் மேல் எழுதியதை அகற்றிட, ஒரு புதுமாதிரி உருவமாக அதைச் செய்திட கற்பனைச் செய்தார்.

ஒரு மில்லி மீட்டர் அளவில் சிறிய குழாய் போன்ற குச்சி மாதிரியான வடிவத்தில் மை ஒழுகும் இயல்புடைய, கெட்டிமையற்ற, எளிதில் மாறுபடுகிற, நிலையுறுதியற்ற, அரை நீர்மங்களின் வழி ஆற்றலால் மை இயங்கச் செய்கின்ற புதிய உருவம் ஒன்றை; மில்டன் ரெயினால்ட்ஸ் கண்டுபிடித்தார்.

இந்தக் கண்டுபிடிப்பை அமெரிக்க அரசு பாராட்டியதோடு நில்லாமல், தனது இராணுவப் போர் வீரர்களுக்கு அதை வழங்கிப் பயன்படுத்துமாறு கட்டளையிட்டது. இந்தப் பேனாவுக்கு ரெயினால்ட்ஸ் பால் பாயிண்ட் பேனா என்ற பெயரை அந்த அரசு சூட்டியது.

இதே நேரத்தில் தென் அமெரிக்காவில் அர்ஜெண்டைனா என்ற பகுதியில் வாழ்ந்த ஹங்கேரி நாட்டு அகதி ஒருவர், அச்சு இயந்திர மறுதோன்றி நகல் எடுக்கும் பணி செய்பவரான **லேஸ்லோபைரோ** (Laszlo Biro) என்பவர், தனது சொந்த பயன்பாட்டிற்காக கண்டுபிடித்த பால் பாயிண்ட் பேனாவின் மற்றோர் வடிவத்தை உற்பத்திச் செய்திட பண முதலீட்டாளர் ஒருவரைத் தேடிக் கண்டுபிடித்தார்.

ஏறக்குறைய ரெய்னால்ட்ஸ் பேனாவைப் போலவும், நெஞ்சுப் பைக்குள் ரத்தத்தைக் குத்திக் கொண்டு செல்லும் குறுகிய குழாய் போன்ற வடிவத்தில்; மை கொண்டு செல்லும் பேனா வடிவமைப்பை அந்த பைரோ கண்டுபிடித்திருந்தார்.

அந்த பால்பாயிண்ட் பேனாவை **ஹென்றி மாராட்டின்** என்ற ஆங்கிலேயர் தயாரித்து, இரண்டாவது உலகப் போர் நடைபெற்றபோது அரசு இராணுவத் துறை உபயோகத்திற்குப் பயன்பட விட்டார்.

நாளடைவில் ஹென்றி மார்ட்டின் பால் பாயிண்ட் பேனா மக்கள் இடையே பரவிப் புகழ் பெற்றது.

இதற்கிடையில் BIC என்கிற ஒரு பிரெஞ்சு நாட்டின் நிறுவனம்,பேனாவைப் பயன்படுத்திய பின்பு வீசி எறிந்திடும் USE AND THROW பால்பாயிண்ட் பேனா ஒன்றை மலிவான விலையில் செய்து விற்பனைக்கு அனுப்பி மிகுந்த பணம் திரட்டியது.

பயன்படுத்திய பின்பு பால்பாயிண்ட் பேனாக்களை வீசி எறிவதால், சில சீர்கேடுகள் அந்தப் பேனாவால் ஏற்பட்டன.

அதனால், முழுக்க முழுக்க அந்த பேனாவில் புது விதமான ‘மை’களைப் பயன்படுத்த வேண்டிய கண்டுபிடிப்பு நிலை ஏற்பட்டது.

அந்த புதிய முயற்சியால் எழுத்து வடிவங்கள் சுத்தமாகவும், தெளிவாகவும், பயன்படும் நிலையிலும் பால்பாயிண்ட் பேனாக்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

இன்று சிறுவர், சிறுமிகள், மாணவ, மாணவிகள் அனைவரும் பால்பாயிண்ட் பேனாவையே அதிகமாகப் பயன்படுத்தும் நிலை உருவாகியுள்ளது.

அரசு அலுவலகங்கள், உயர்நிலை, மேல்நிலை, நடுநிலைப்பள்ளி வகுப்பு மாணவர்கள், கல்லூரி, பல்கலைக் கழகப் பணியாளர்கள், மாணவர்கள், பொது மக்கள் பயன்பாடு என்ற நிலைக்கு இன்று பால்பாயிண்ட் பேனாக்கள் நிலை செல்வாக்குப் பெற்று விட்டது.

சிலேட்டுக் குச்சி எனப்படும் பலபத்தால் எழுதும் நிலை மாறி, பென்சில்களால், தொட்டெழுதும் கட்டைப் பேனா, மையயூற்றிப் பேனா அனைத்தும் மாறி, இப்போது கோணிகளில் குறியீடுகளை எழுதும் பால் பாயிண்ட் பேனாவால் எழுதும் காலத்தில் மாணவ - மணிகள் வாழ் கின்றார்கள். இவை எல்லாம் விஞ்ஞானத்தின் விந்தை மிகு வளர்ச்சி தானே!

டாக்டர். கே. எஸ். கிருஷ்ணன்

தமிழ் விஞ்ஞானி, பத்மபூஷன் டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன்!

மாணவ - மணிகளே!

டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன் புகழ்பெற்ற ஒரு தமிழ் விஞ்ஞானி. அவருடைய முழு பெயர் டாக்டர் கரியமாணிக்கம் சீனிவாசன் கிருஷ்ணன். இவர், 4.12.1898-ஆம் ஆண்டில் தமிழ்நாட்டிலுள்ள **வத்திராயிருப்பு** என்ற ஊரில் பிறந்தார்.

டாக்டர் கிருஷ்ணன் தனது எம்.ஏ. பட்டத்தையும், D.Sc என்ற அறிவியல் துறை கல்வியையும் சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தில் பெற்றவர்.

தற்போது பங்களாதேஷ் என்ற நாட்டிலுள்ள டாக்கா பல்கலைக் கழகத்தில் 1928-ஆம் ஆண்டு முதல் 1933-வரை ரீடராகப் பணியாற்றினார். கல்கத்தா பல்கலைக் கழகத்தில் 1933-ஆம் ஆண்டு முதல் 1942 வரை மகேந்திரலால் அரசு ஆய்வுத்துறை பேராசிரியராக வும், 1942-ஆம் ஆண்டு முதல் 47 - வரை இயல்பியல் துறை ஆய்வாள ராகவும், அந்தத் துறையின் தலைமைப் பேராசிரியராகவும் கிருஷ்ணன் பணிபுரிந்தார்.

இந்தியத் தேசிய இயல்பியல் ஆய்வுத் துறைக் கூடத்தின் இயக்குநராக 1947-ஆம் ஆண்டு முதல் 1961 - வரை பணியாற்றினார். 1947 - முதல் 61 - வரை அணு இயக்க வலிமை ஆய்வுத் துறைக் குழுவின் உறுப்பினராக இருந்தார்.

இந்திய விஞ்ஞானப் பேரவைக்குத் தலைவராகவும், அணு ஆய்வு சக்திக்குத் தலைவராகவும், உலக நாடுகளின் நிலவுலகக் கோள் சார்பான இயற்பியல் துறை சார்ந்த இந்தியத் தேசியக் குழுத் தலைவராகவும், இலண்டன் நகரிலுள்ள ராயல் சொசைட்டி உறுப்பினராகவும் கிருஷ்ணன் திகழ்ந்தவர்.

டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணனைப் பாராட்டி இந்திய அரசு 1954-ஆம் ஆண்டில் பத்மபூஷன் என்ற விருதை வழங்கியது. பெல்ஜியம் நாட்டிலுள்ள LIEGE லெய்ஜி பல்கலைக் கழகத்தின் மெடலையும் 1937-ல் பெற்றவராவார். கிருஷ்ண ராஜேந்திர ஜுபிலியன் தங்க மெடல் பரிசை 1941-ஆம் ஆண்டிலும், 1941-ஆம் ஆண்டின் பட்நாகர் நினைவுப் பரிசை 1958-ஆம் ஆண்டிலும் அவர் பெற்றார்.

தமிழ் நாட்டின் புகழ் பெற்ற நோபல் பரிசு விஞ்ஞானியான சர்.சி.வி. ராமன், டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணனின் அறிவியல் துறை ஆசானாவார். அவர் இராமனுடன் இணைந்து 'இராமன் எஃபக்ட்' 'RAMAN EFFECT' என்ற அறிவியல் தத்துவத்தைக் கண்டுபிடிக்க உழைத்தவர். விஞ்ஞானத் துறை சம்பந்தப்பட்ட பல கணிதவியல் சான்றுகளைக் கிருஷ்ணன் கண்டறிந்தவர்.

சாயம், மருந்துப் பொருட்கள், பெயிண்ட், பிளாஸ்டிக், எரிபொருள், நெசவுத் துணி வகைப் பொருள் ஆகியன, கிருஷ்ணனது ஆழமான அறிவாராய்ச்சியால் புதிய கண்டுபிடிப்புக்குரிய திடப் பொருளாகத் திகழ்ந்தன.

கிருஷ்ணன் தனது நேரத்தை காந்த சகத்யால உண்டாக்கப்படுகின்ற ஆய்வு செயல்களுக்கும் அணுத்திரண் சம்பந்தப்பட்ட நுண்ணாய்வுகளுக்குட்பட்ட கல்விக்கும் செலவழித்தார்.

டாக்டர் கிருஷ்ணன் சிறந்த எழுத்தாளர். அவர் புதினம்: குறுநாவல் எழுதும் துறையில் ஈடுபட்டு அதற்கான ஏற்பாடுகளையும் செய்து வந்தார். எழுத்துத் துறை அவருக்கு பெரும் செல்வாக்கை ஈட்டித் தந்தது.

ஜெர்மன் நாட்டின் மிகப் பெரிய இயல்பியல் வித்தகர் ஆர்னால்டு சோமர் ஃபெல்டு (SOMMER FELD) என்பவருக்கு உதவியாளராக இருந்து, தற்கால விஞ்ஞான விளைவுகள் எவ்வாறு வளர்ச்சியுற்று வந்துள்ளன என்பதைக் கணிதவியல் சான்றுகளுடன் ஒரு புத்தகத்தை எழுதினார்.

டாக்டர் கிருஷ்ணன் புதுமையான, கூரறிவு முறையில், திட்ப நுட்பத்தோடு கார்பன், குரோமியம், இரும்பு, வெண்ணிற உலோக வகைகள் (COBALT) நிக்கல், டைட்டானியம், வனாடியம், மாங்கனீஸ், செம்பு, வெள்ளி, தங்கம் போன்ற உலோகவகைகளை எல்லாம் எவ்வெவற்றுக்குப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை அந்தப் புத்தகத்திலே எழுதினார். இன்று அந்த உலோக வகைப் பயன்களை நாம் பல விஞ்ஞான வடிவத் தோற்றங்களில் அனுபவித்து வருகின்றோம்.

விஞ்ஞான ஆய்வுப் பலன்கள்தான் நாட்டு முன்னேற்றத்துக்கான பாதைகளாக, வழிகாட்டிகளாக எதிர்காலத்தில் அமையும் என்பது கிருஷ்ணனுடைய அசைக்க முடியாத நம்பிக்கை.

விஞ்ஞானம் தவிர, வரலாறு, தத்துவம், மொழியியல், இலக்கியம் போன்ற பல்வேறு துறைகளில் டாக்டர் கிருஷ்ணன் ஆழமாகவும், சிரத்தையுடனும் ஆராய்ச்சி செய்தார்.

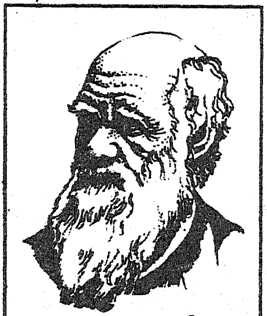
அறிவியல் துறை அறிஞரான டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன், தமிழ் எழுத்தாளர்களில் வேறுபடுத்தி அடையாளம் காணப்படுபவராக அவர் எழுத்துத் துறைகள் அமைந்திருந்தன. அவரது விஞ்ஞான ஆய்வு விளக்கங்களை எல்லாம் தமிழ் மொழியிலேயே எழுதினார்.

புகழ் பெற்ற விஞ்ஞானியாக விளங்கிய டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன் எழுதும் தமிழ் உரைநடை தெளிவானதாகவும், மதிப்பு மிக்கதாகவும் அமைந்திருந்தது.

அவருடைய இறுதி வாழ்க்கை, வருங்காலத் தலைமுறைகள் பின் தொடரும் குறிக்கோள்களாகவும், விஞ்ஞான ஆற்றல் வளத்தையூட்டும் உயிர்த் துடிப்புடையதாகவும் புகழ் பூத்து மணந்தது.

டாக்டர் கரிய மாணிக்கம் சீனிவாசனது அறிவியல் உழைப்பாலும், இலக்கியத் துறைக்கு அவர் ஆற்றிய சிறப்பான தொண்டுகளாலும், விஞ்ஞான ஆய்வு விளக்கங்களைத் தமிழால் எழுத முடியுமா என்ற கேள்விக்குறி எழாத முன்பே, தனது தாய் மொழியாம் தமிழில் வளமான நடையில் எழுதிப் புகழ் பெற்றவர் டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன்.

தமிழ்நாட்டின் விஞ்ஞானிகளான சர்.சி.வி. இராமன், டாக்டர் சந்திரசேகரன், குளித்தலை டி.எஸ். சேஷாத்திரி போன்றவர்களுடன் ஒப்பிட்டுச் சிந்திக்குமளவிற்கு டாக்டர் கே.எஸ். கிருஷ்ணன் விஞ்ஞான ஆய்வும் புகழ் பெற்றிருக்கிறது. இவர் மாணவர்களுக்கு முன்னோடியாக நடமாடியவர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.



சார்லஸ் டார்வின்

90

விஞ்ஞானி டார்வினது உயிரியல் கோட்பாடு

மாணவ - மணிகளே!

'உலக உயிர் இனங்களும், இன வகைகளும் படிமுறை வளர்ச்சி பெற்றே, தொகைவளமும் வகைவளமும், வளர்ச்சி மாறுபாடுகளும் - உயர்வும் பெற்றன' என்ற உயிரியல் கோட்பாடு களைக் கண்டுபிடித்தவர் **ஆங்கிலேய விஞ்ஞானி சார்லஸ் டார்வின்,**

இந்திய அரசு 1983-ஆம் ஆண்டில் சிறப்பு அஞ்சல் தலை ஒன்றை டார்வினுக்கு வெளியிட்டு, அவரது அறிவியல் சிந்தனையை மக்கள் இடையே பாராட்டி விழா எடுத்தது.

டார்வின் (BEAGLE) பேக்லி என்ற கப்பலில், கிழக்கு பசிபிக் சமுத்திரம் வழியாக 1835-ஆம் ஆண்டில் பயணம் செய்து காலா பாகோஸ் என்ற ஒரு தீவிலே இறங்கினார். அப்போது, அந்த இடத்திலே தான் டார்வின் உயிரியல் வளர்ச்சிமுறை தத்துவத்தைக் கண்டறிந்தார்.

சார்லஸ் டார்வின் 1809-ஆம் ஆண்டில் இங்கிலாந்திலே உள்ள சுர்வஸ்பரி எனும் நகரிலே பிறந்தார். அவருடைய பாட்டனார் ஒரு இயற்பியல் ஆய்வு நிபுணர்! இயற்கைக் கூறுபாடுகள் ஆய்வாளர்.

அதனால், சார்லஸ் டார்வினும் கேம்பிரிட்ஜ் கல்லூரியில் கல்வி கற்கும் போதே, இயற்பியல் தத்துவங்களை ஆய்வதிலே பற்றுடைய வராகத் திகழ்ந்தார்.

டார்வின் தனது 22-ஆம் வயதில், 1831-ஆம் ஆண்டில் லணடன் ராயல் நேவி சங்கம் சார்பாக இயற்கை வளங்களை அளந்து கணக்கெடுக் கும் பேக்லி என்ற கப்பலில் தானும் ஓர் இயல்பியல் மாணவன் என்ற சிந்தனையோடு பயணமானார். அந்தக் கப்பல் அய்ந்தாண்டுகளாக உலகைச் சுற்றி இயற்கைக் கூறுகளை ஆய்ந்து வந்தது.

அதனால், டார்வின் கப்பல் பயணம் செய்தபோதே பலவிதமான கடற் பறவைகளைப் பார்த்தார். அட்லாண்டிக் மலைவாழ்

விலங்குகளைக் கூர்ந்து ஆய்ந்தார். அந்த மலைமீதுள்ள தாவர வகைகள் வளர்ச்சிகளைக் குறிப்பெடுத்தார்.

தென் அமெரிக்கக் காடுகளிலே இறங்கி, அங்கே வாழுகின்ற மக்களையும், அவர்களது அன்றாடப் பழக்க வழக்கத் தொழில்களையும் தனது நாட்குறிப்புக் கையேடுகளில் டார்வின் விவரமாக எழுதிக் கொண்டார்.

மிருகங்களுக்கும், பறவைகளுக்கும், பிற உயிரினங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டுத் தோற்ற வகைகளை அந்த **கலாபாகோஸ் தீவுத் திட்டுக்களிலே** காணப்படுவதைக் கருத்தூன்றிக் கடினமாகச் சிந்தித்தார்.

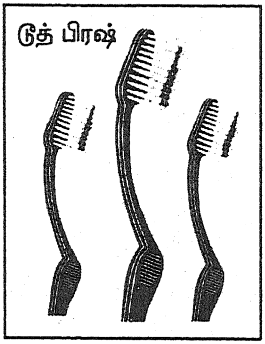
எல்லா வகையான தாவர, விலங்கு உயிரினத் தோற்றங்களும் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளில் படிப்படியாக, சிறிது சிறிதாக, அதனதன் இயற்கை அமைப்புகளோடு வளர்ச்சிப் பெற்று வந்துள்ளன என்ற முடிவுக்கு அவர் வந்தார். அவற்றுள் சிலவகை உயிரினங்கள் மட்டும் காலத்தை வென்று தொடர்ந்து நீடித்திருக்கின்றன என்பதையும் கண்டுபிடித்தார்.

டார்வினுடைய மக்கள் மரபு வழித் தத்துவம், அதன் கொள்கைகள் இயற்கையின் படைப்பு வழிக்கேற்றபடி இன்றும் கூட கல்வியாளர்களின் எதிர்ப்புக்கும், போட்டிக்கும் உரியதாக அமைந்துள்ளது.

சார்லஸ் டார்வின் என்ற அந்த உயிரியல் கண்டுபிடிப்பு மாமேதை 1882, ஏப்ரல் 19-ல் மறைந்தார். என்றாலும், அவரது கண்டுபிடிப்பு இன்றும் ஆய்வுக்குரியதாகவே இருக்கின்றது.

அத்தகைய அற்புத உயிரின வளர்ச்சி விஞ்ஞானியின் கண்டு பிடிப்பைப் பாராட்டி, நமது இந்திய அரசு அவருக்குச் சிறப்பு அஞ்சல் தலை வெளியீட்டு விழா எடுத்துள்ளது,

மாணவ - மணிகளே!அவருடைய கல்வி வீணாகவா போய் விட்டது? அது போல, உங்களுடைய கல்வியும் உழைப்பும் வீணாகாது. தொடர்பான, ஆழமான முயற்சி செய்தால் எந்தத் துறையில் நீங்கள் இறங்கிப் பணியாற்றுகின்றீர்களோ, அந்தத் துறையில் உறுதியாக வெற்றி பெறுவீர்கள் என்பது உறுதி!



மாணவ, மாணவிகளே!

90

முதல் டூத் பிரஷ் உருவானது எப்படி?

காலையில் எழுந்து காலைக் கடனை முடித்ததும், பல் துலக்க ஆரம்பிக்கின்றோம்! கிராமங்களில் வாழும் மக்கள் ஆலங்குச்சியாலும், வேலங்குச்சியாலும், வேப்பங்குச்சியாலும் பல் துலக்குவதை இன்றும் நாம் பார்க்கின்றோம்!

ஒரு சிலர் சாம்பலைக் கொண்டும், மற்றும் சிலர் செங்கல் தூளை நையத் தூள் செய்து அதனால் பற்களைத் தேய்ப்பதும், வேறு சிலர் அடுப்புக் கரியையும்; உப்பையும் ஒன்று சேர்த்தும், தனித் தனியாகவும் பொடி செய்து பல் துலக்குவதையும் அறிவோம்! ஆனால், இவற்றால் பல்லுக்குத் தீமைகள்தான். என்றாலும், இன்று அந்தப் பழக்கம் வேரற்று வருகின்றது.

காலத்தின் வேகத்திற் கேற்றவாறு மற்றும் சிலர் பற்பொடிகளை வாங்கிப் பல் துலக்குகின்றார்கள்! இன்று பெரும்பாலும் நகரங்களில் வாழும் வசதி படைத்தவர்கள், பற்பசைகளைக் கொண்டு பிரஷால் பற்களைத் தேய்த்து சுத்தம் செய்துக் கொள்கின்றார்கள். இதற்கான **டூத்பிரஷ்களை** ஏராளமாகப் பணம் செலவழித்து விற்பனைக்கு விளம்பரம் செய்கின்றார்கள்.

இந்த நிலையில் பற்பசைகளைக் கொண்டு பிரஷால் பற்களைத் தேய்த்துச் சுத்தப்படுத்துகிறோமே, அந்த டூத் பிரஷ் எப்படிக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது என்பதை அறிவோமா?

நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்பு பற்களைச் சுத்தப்படுத்தும் 'டூத் பிரஷ்' TOOTH BRUSHES என்பவை மக்களிடையே அறிமுகமாகவில்லை. பெரும்பான்மையான மக்கள் ஆலும் - வேலும் பல்லுக்குறுதி என்ற நம்பிக்கையிலேயே குச்சிகளைக் கொண்டே பல் தேய்த்துச் சுத்தம் செய்து வந்தார்கள்.

வில்லியம் அடீஸ் என்பவர் தான் (WILLIAM ADDIS) பற்களைச் சுத்தப்படுத்தும் பிரஷை முதன் முதலாகக் கண்டுபிடித்தார். இவர் இலண்டன் மாநகரிலே வாழும் தோல் தொழிலாளியின் மகனாவார்.

அக்கம் பக்கத்தாருடன் அவர் வம்பபடி வழக்கில் ஈடுபட்டு லண்டன் காவல்துறைக்குப் பயந்து, அங்கங்கே சில இடங்களில் ஒளிவு-மறைவு வாழ்க்கையை நடத்தி வந்தார்.

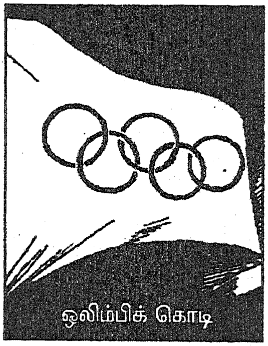
எப்படியாவது அவர் பொழுதைப் போக்க வேண்டுமே என்ற எண்ணத்தில், அங்கங்கே கிடைத்த எலும்புத் துண்டுகளைப் பொறுக்கி எடுத்து, அவற்றைக் குச்சிகளைப்போல ஒழுங்காகச் சீவி, செதுக்கிக் கொண்டு காலம் தள்ளினார்.

ஒரு நாள் அந்தச் செதுக்கிய எலும்புகளாலேயே தனது பற்களைச் சுத்தப்படுத்திப் பார்த்தார். அது கரடு முரடாக இருந்ததால் பற்களில் ரத்தம் வழிந்து, வலியை உருவாக்கிவிட்டது.

அதற்குப் பிறகு, பசு மாடு வாலின் நுனியிலே உள்ள நீண்ட மயிர்களைக் கத்தரித்து, எலும்பு போன்ற அந்தக் குச்சியிலே சிறு சிறு துளைகளையிட்டு - மயிர்களை வரிசையாக, ஏற்றத் தாழ்வு இன்றி நுழைத்தார்! அந்த மயிர்களை அந்தச் சிறு துளைகளிலே புகுத்தி ஒட்டினார்.

இப்போது அந்த எலும்புக் குச்சியால் தனது பற்களைத் தேய்த்துச் சுத்தப்படுத்தினார்! இதுதான் உலகத்தில் முதன் முதலாக உருவான டூத் பிரஷ் ஆகும்.

இதற்குப் பிறகு உலக நாடுகளில் பல வகையான டூத் பிரஷ்களும், இப்போது நாக்கு வழிக்கும் டங்கர் போன்ற பற் கருவிகளும் வெளிவந்து மக்கள் இடையே செல்வாக்குப் பெற்று விற்பனையாகின்றன. எல்லாம் விஞ்ஞான வளர்ச்சிகளின் சாதனைகள் தானே!



ஒலிம்பிக் கொடி

91

ஒலிம்பிக் விளையாட்டுகள் எங்கே? எப்படித் தோன்றின?

மாணவ - மணிகளே!

இன்று நீங்கள் உலக வீர விளையாட்டுப் போட்டிகள் எந்த நாட்டில் நடைபெற்றாலும், அதைத் தொலைக்காட்சிகளில் கருத்தூன்றிக் கவனித்து, மெய் மறந்துப் பாராட்டுகின்றீர்கள்.

குறிப்பாக, உலக கிரிக்கெட் பந்தாட்டம் என்றால், உண்ணும் உணவைக் கூட மறந்து, ஆட்ட ரசனையில், ஆர்வப் பெருக்கில் ஆழ்ந்து அமிழ்ந்து விடுகின்றீர்கள்.

அத்தகைய விளையாட்டு வீர உணர்வுகள் உங்களிடையே நாள்தோறும் அலைமோதுவதை மற்ற நாடுகளும்-மக்களும் தொலைக் காட்சிகளிலே பார்த்து மகிழ்கின்றார்கள்.

இந்த வீர விளையாட்டுகள் உலகில் முதன் முதலாக எப்படித் தோன்றின? எந்த நாட்டில் உருவாயின! அவற்றின் விவரங்கள் என்னென்ன என்பதை நீங்கள் புரிந்துக் கொள்வது அவசியம் அல்லவா? இதோ அந்த ஆட்டங்கள் வரலாறுஃ

ஒலிம்பிக் கேம்ஸ் (OLYMPIC GAMES) என்ற பெயரில் வீர விளையாட்டுப் போட்டிகள் முதன் முதலாகத் **தத்துவஞானி சாக்ரடீஸ் பிறந்த கிரீஸ் நாட்டில் தோன்றியது.**

பண்டையக் கிரேக்க நாட்டில், **ஏதென்ஸ் என்ற நகரில் இயேசு** நாதர் பிறப்பதற்கு முன்பு, **கி.மு.776-ஆம் ஆண்டுக் காலக் கட்டத்தில் ஏறக்குறைய 2500 ஆண்டுகட்கு முன்பு ஒலிம்பியா என்ற இடத்தில் வீர விளையாட்டுப் போட்டிகள் முதன் முதலாகத் தோன்றின!**

இந்த ஒலிம்பிக் போட்டியில், அக் காலத்தில் 13 நாடுகளிலிருந்து 311 விளையாட்டு வீரர்கள் கலந்து கொண்டு பல்வேறு வகையான ஆட்டங்களை ஆடுவதோடு, இசை, இலக்கியப் போட்டிக்களையும், நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை உலகப் போட்டி விளையாட்டுக் களையும் கிரேக்க மக்கள் நடத்தினார்கள்.

இவ்வாறு ஆடும் ஆட்டக்காரர்களிடமும், அவர்களது நாட்டு மக்களிடமும், நட்புணர்வுகள், கலை, இலக்கிய, இசை போட்டிகளின் பண்பாடுகள், ஒருவர் மற்றவர்க்கு உதவி செய்யும் கலை ஆர்வ மனித நேயங்கள், ஆடுவோர்களின் பழக்க வழக்கங்களால் ஆட்டத்தில் ஈடுபாடுடைய நாடுகளில் வளர்ந்துவந்தன.

இந்த வீர உணர்வுப் பண்பாடுகளால், அந்தநத நாட்டின பழைய விளையாட்டுகள் வீரத்தோடு புத்துணர்வுகளையும் பெற்று-உலக ஆட்டப் போட்டிகள் ஆவேசமாக, ஆர்வமாக, நான்காண்டுகளுக்கு ஒரு முறையாக வளர்ந்து புகழ் பெற்றிருந்தன.

கிரேக்க நாகரிகம் சார்பாக இவ்வாறு நடைபெற்ற வீர விளையாட்டுகள், கிரீஸ் நாகரிகமும் - அதன் அரசும் வீழ்ச்சியடைந்ததால், கி.பி.394-ஆம் ஆண்டோடு இந்த விளையாட்டுப் போட்டிகளும் மறைந்தன; அழிந்தன.

பிரெஞ்சு நாட்டுக் கல்வியாளரும், பல்கலை அறிவாளருமான **பாரோன் பிய்ரி-டி கௌபர்டின்** என்பவர், உலகச் சுற்றுப்பயணம் செய்த போது கிரீஸ் நாட்டிற்கும் அவர் வருகை தந்தார்.

பண்டைய கிரேக்க நாகரிகத்தோடு - சிதிலமடைந்த தோற்றத்தோடு இருந்த ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டு ஆடுகளங்கள், மற்ற நாடுகளின் படையெடுப்புக்களால் அழிந்து போனதைஃ மீண்டும் 1878-ஆம் ஆண்டில் கிரீஸ் அரசு புதுப்பித்திருந்ததை பாரோன் பீய்ரி பார்த்தார்.

அந்த ஒலிம்பிக் ஸ்டேடியத்தில் நடந்த வீர விளையாட்டு உலகப் போட்டிகள் கிரேக்க நாகரிகத்துக்கு மட்டுமன்று, உலக நாடுகளின் ஒவ்வொரு வீர உணர்வுடைய ஆட்டச் சம்பவங்களை வளர்ப்பதற்கும் - அந்த ஆடுகளம் திடல் செய்த சிறப்புக்களைக் கண்டும் அது உலக நாடுகளுக்குக் கொடையாக வழங்கிய சம்பவங்களை நினைந்தும் அவர் வியப்படைந்தார்.

அவருடைய சிநததனையில அநத ஆடுகளம அமைபபு, ஸடேடியம - ஒரு புதுவிதமான வீர உணர்ச்சி மறுமலர்ச்சியை ஊட்டியது. அதனால், அந்த ஆடுகளம் வரலாறு மீண்டும் ஒரு புது திருப்பத்தைப் பெற்றது.

பாரோன் பிய்ரி, 1894-ஆம் ஆண்டில் உலக நாடுகளுக்காக வீர விளையாட்டுக்களை ஏற்று நடத்தும் INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE என்ற பெயரில் IOC என்ற ஒரு குழுவை உருவாக்கினார்.

உலகத்தின் ஐந்து கண்டங்களிலே இருந்து 13 நாடுகள் அந்த IOC குழுக் கூட்டத்திற்குப் பிரதிநிதிகளாக வந்து கலந்துக் கொண்டன.

சிறப்பான ஆட்டப் போட்டிகளையும், ஆடுநர்களையும் அந்தக் குழு தேர்வு செய்ததுடன், ஒவ்வொரு வகையாக ஆட்டம் ஆடுவதற்கான சட்ட திட்ட விதிகளையும் உருவாக்கியது. அதனால் சிறப்பான ஆட்ட வீரர்கள் அந்தந்த நாடுகளிலே படிப்படியாக வளர்ந்து உருவானார்கள்.

1896-ஆம் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, ஒவ்வொரு நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை-இந்தப் போட்டி ஆட்டக் களங்கள் அங்கே நடைபெற்றன.

முதன் முதலாக ஏதென்ஸ், கிரீஸ் நாடுகளில் 1500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நடைபெற்ற கடைசி ஒலிம்பிக் ஆட்டப் போட்டிகள் போலவே அவை நடைபெற்றன.

அந்த ஆட்டங்களில் 13 நாடுகள் கலந்து கொண்டன. 311 வகை விளையாட்டு வீரர்கள் அதில் பங்கேற்று ஆடினார்கள். ஒன்பது உலகப் போட்டிகள் மட்டுமே அப்போது நடந்தன.

முதல் உலகப் போரும், இரண்டாவது உலகப் போரும் நடைபெற்ற 1916, 1940-ஆம் ஆண்டுகளில் உலக ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டு ஸ்போர்ட்சுகள் (Sports) நடைபெறமால் நிறுத்தப்பட்டு விட்டன. காரணம், போர்களின் எழுச்சியும் - வீழ்ச்சியும் தான்.

கடைசி ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டு உலகப் போட்டி 1996-ஆம் ஆண்டில், அமெரிக்காவின் அட்லாண்டா நாட்டில் மீண்டும் நடைபெற்றது.

இந்த உலகப் போட்டியில் 197 நாடுகள் கலந்து கொண்டன. 26 வகையான ஆட்டப் போட்டிகள் நடந்தன. ஏறக்குறைய 10,000 வீர விளையாட்டுத் தீரர்கள் அவரவர் வலிமைகளோடு கலந்து கொண்ட காட்சிகள் உலகத்துக்கே ஒரு திருப்பு முனையாக அமைந்தன.

ஒலிம்பிக் ஆட்டங்கள் வண்ண வண்ண விழா தோற்றங்களோடு துவக்கப்பட்டு, ஆடுகளம் செல்லும் வீரர்கள் தக்கப் பரிசுகளைப் பெறுவதற்காக அணிவகுத்துச் செல்லும் காட்சிகள், வீரத்தைக் கண்டு அனுபவிக்கத் திரண்டு வந்திருந்த வீரச் சுவைஞர்களுக்கு விருந்தாக அமைந்தன.

ஒலிம்பிக் ஆட்டங்கள் சார்பாக வீரத் தீப்பந்தம் கிரீஸ் நாட்டு ஒலிம்பியா நகரிலே இருந்து வீரர்களால் ஓட்டப் பந்தயமாகக் கொண்டு வரப்பட்டது.

இந்தத் தீப்பந்தம் ஆட்டப் போட்டிகள் முடியும் வரை ஏதென்ஸ் ஆடுகளத்தில் அது எரிந்து கொண்டே இருக்கும்.

அந்த வீரர்கள் ஒலிம்பிக் போட்டியின் 5 வண்ணத்தால் உருவான ஐந்து வளையங்களை ஒலிம்பிக் ஆட்டச் சின்னங்களாக பயன் படுத்தினார்கள்.

இந்த ஐந்து ஒலிம்பிக் வளையங்களின் பொருள் என்ன தெரியுமா?

ஐந்து கண்டத்து நாடுகளிலே இருந்து வீரர்கள் விளையாட வருவதால், அவை 5 வண்ணங்களால் உருவாக்கப்பட்டனவாம். நீலம், மஞ்சள், கறுப்பு, பச்சை, சிவப்பு வண்ணங்கள் கொண்ட ஒரு கொடியில், குறைந்தது ஏதாவது ஒரு வண்ணத்தால் அந்த வளையக் கொடி அமைந்திருக்கும்.

அந்த வளையம் ஏந்தி வந்த வீரர்கள் ஆட்டத்தில் கலந்து கொள்பவர்களிடமும், விளையாட்டுக்களை நடத்துபவர்களிடமும் அன்புடனும் நட்புரிமைகளோடும் பழகுவார்கள்.

ஒரு வெள்ளை நிறப் பட்டுத் துணியிலே ஐந்து வண்ண வளையங்கள் ஒன்றுக்குள் ஒன்று இணைந்த உருவத்தோடு உருவாக்கப்பட்டு, வண்ண வண்ணமாக ஆட்டங்கள் முடியும் வரை அவை பறந்து கொண்டே இருக்கும்.

முதன் முதலாகப் பெண்களும் இந்த வீர விளையாட்டுப் போட்டிகளில், 1900-ஆம் ஆண்டில் பாரீஸ் நகரில் நடைபெற்ற டென்னீஸ் ஆட்டத்தில் இருவர் பந்தாடும் போட்டியில் கலந்து கொண்டு ஆடினார்கள்.

ஸ்டாக்ஹோம், சுவீடன், நாடுகளில் 1912-ஆம் ஆண்டில் தண்ணீரில் நீய்ச்சலடிக்கும் ஆட்டப் போட்டியும் ஒலிம்பிக் விளையாட்டுப் போட்டியில் இணைக்கப்பட்டது.

ஆனால், 1928-ஆம் ஆண்டில் ஆம்ஸ்டர்டாம், நெதர் லேண்ட்ஸ் ஆகிய நகரங்களில் நடைபெற்ற ஒலிம்பிக் ஆட்டப் போட்டியில் பெண்கள் ஆடும் வீரமான ஆட்டப் போட்டிகளும் அதன் ஒரு பகுதியாகச் சேர்க்கப்பட்டன.

ஃபிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள சாமோனிக்ஸ் என்ற இடத்தில் 16 வகையான குளிர்கால ஆட்டப் போட்டிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன.

இது போல உலகத்தின் பல்வேறு நாடுகளிலும், குறிப்பாக ஆஸ்திரேலியா,மெக்சிகோ,அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், கனடா, ஜப்பான், ஐரோப்பிய நாடுகளான பிரிட்டன், பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, இத்தாலி, நெதர்லேண்ட்ஸ் மற்றும் பல நாடுகளில் ஒலிம்பிக் விளையாட்டுப் போட்டிகள் நடந்தன.

ஐரோப்பிய நாடுகளிலும், அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் நகரங்களிலும், ஜப்பான் நாட்டிலும் ஒலிம்பிக் பந்தயங்கள் மற்ற நாடுகளை விட அதிகமாக நடைபெற்றன. கோடைக் காலத்திலும் இந்த ஆட்டப் போட்டிகள் முக்கியமாக நடைபெற்றன.

ஒலிம்பிக் ஆட்டப் போட்டிகளில் நீரில் நீய்ச்சலடிக்கும் ஆட்டங்கள், குத்துச் சண்டைப் போட்டிகள், சைக்கிள் விடும் போட்டிப் பந்தயங்கள், கூடைப் பந்து ஆட்டப் போட்டிகள், பளுதூக்கும் போட்டிகள், துப்பாக்கிச் சுடும் போட்டிகள், மலைகள் மேல் பனிக்கட்டிகள் மீது சறுக்கி விளையாடும் போட்டிகள் போன்றவைகளும் ஒலிம்பிக் விளையாட்டுகளில் சேர்க்கப்பட்டு நாடுகள்தோறும் அவை நடைபெற்றன.

ஜப்பான் நாட்டிலுள்ள நாகோனா என்ற இடத்தில் 1998-ஆம் ஆண்டில் நடைபெற்ற ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டுக்களை - அந்த நாடு டெலிவிஷனிலும் பார்த்து ரசித்துப் பரவசப்பட்டது.

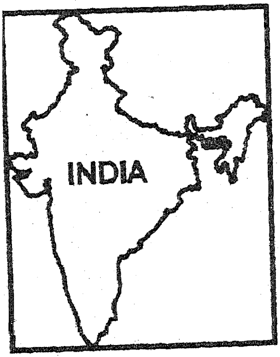
27-வது ஒலிம்பிக் விளையாட்டுப் போட்டிகள் ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள, சிட்னி நகரத்தில் 2000-ஆம் ஆண்டில் செப்டம்பர் முதல் தேதியில் நடைபெற்றது.

1896-ஆம் ஆண்டில் துவங்கப்பட்ட ஒலிம்பிக் ஆட்டப் போட்டிகளில் ஆஸ்திரேலியா தொடர்ந்து பங்கேற்று ஆடி வந்தது என்பது குறிப்பிடத் தக்கச் சம்பவமாகும்.

குறிப்பு: உலக ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டுப் போட்டியில் நார்மன் பிரிட்சர்டு (NORMAN PRITCHARD) என்பவர்தான் முதன் முதல் 1900-ஆம் ஆண்டில் வெள்ளிப் பதக்கம் பரிசு பெற்றார்.

மாணவ - மணிகளே! உலக நாடுகளில் முதன் முதலாக ஒலிம்பிக் வீர விளையாட்டுப் போட்டிகள் இவ்வாறுதான் தோன்றின, வளர்ந்தன.

அதே வீர விளையாடல்கள்தான் இன்றைய விஞ்ஞான வளர்ச்சிக் காலத்திற்கு ஏற்றவாறு சில புதுமைகள் இணைக்கப்பட்டு அந்தந்த நாடுகள் நடத்தி வருகின்றன. நீங்களும் அந்தப் போட்டி ஆடல் பாடல்களை டி.வி.க்களில் கண்டு களித்துச் சுவைத்து ரசித்து வருகிறீர்கள்.



92

தமிழில் சில சொற்கள் வரலாறு

மாணவ-மணிகளே!

ஒரு பண்பட்ட மொழியில் தோன்றும் சொற்களின் தோற்றுவாய்களை, அவற்றின் வரலாறுகளை நாம் தெரிந்து கொண்டால், அந்த மொழியின் அற்புதங்களை மற்றவர்களுக்கும் விளக்கி, அதன் அருமை பெருமைகளைப் புரிய வைக்க உதவியாக இருக்கும்.

இல்லையானால், வார்த்தைகளை மற்றவர்களுக்குப் புரிய வைத்திட ஊமைகள் என்ன கஷ்டங்களை அனுபவிக்கின்றார்களோ, அதனையே நாமும் அனுபவிக்க வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுவிடும்.

எனவே, **ஒரு மொழியின் முதல் நிலை, தோற்றம், பிறப்பு, தோன்றிய சூழ்நிலை, தொடக்கக் கால மக்கள் அந்தச் சொற்களைக் கையாண்ட பழக்க-வழக்க, மரபு-மூலங்கள், சொல்லின் மூலம் அதாவது வேர்ச் சொல், ஆகியவற்றைக் கூடுமானவரை மாணவர்கள் உணர்ந்திருப்பது அவசியமாகும்.**

பண்டைக் காலத்தில் **'நாற்றம்'** என்ற சொல் வாசனையை, மணத்தைச் சுட்டிக் காட்டிய தமிழ்ச் சொல்லாகும். **'நாற்றமிலாத மலரின் அழகின்னா' என்பது 'இன்னா நாற்பது' என்ற தொகை நூலாகும்.** எனவே, இந்த 'நாற்றம்' என்ற தமிழ்ச் சொல் அன்று பூ மணத்தைக் குறிக்க நிலை நாட்டிய சொல்லாகும்.

அதுபோலவே, தற்காலத்தில் அதே 'நாற்றம்' என்ற சொல், கெட்ட வாசனையைச் சுட்டும் சொல்லாக மாறி இருக்கின்றது. உடற்புண் நாற்றத்தைச் சுத்தப்படுத்து என்றால், புண்ணிலே இருந்து வழியும் சீழ், ரத்தம் போன்ற அழுகல் நீர்கள் என்ற துர்நாற்றங்களைச் சுத்தப்படுத்தித் தூய்மைப் படுத்து என்று கூறும் நிலைக்கு அதே சொல் பயன்படுகிறது.

எனவே, மொழி நாகரிகத்தை நாம் வளர்க்க வேண்டுமானால், மாணவ-மணிகளே - நமது தாய் மொழியின் வார்த்தைகள் பிறந்த

வரலாறுகளை அறிவது அவசியம். இதோ சில வார்த்தைகளது தோற்றுவாய்க் காரணங்களைப் படித்துப் பாருங்கள்.

தமிழ் நாட்டின் தலைநகரைச் **சென்னப் பட்டணம்** என்று அழைக்கப்பட்டது. காரணம், இந்த ஊர் அப்போது குறுநில ஜமீன்தாரராக இருந்த **சென்னப்ப நாயக்கரிடம்** இருந்து, **செயிண்ட் ஜார்ஜ் கோட்டை** என்ற இன்றுள்ளக் கோட்டையைக் கட்டிட அதற்குரிய நிலத்தைப் பிரிட்டிஷ் கிழக்கிந்திய வியாபாரக் கம்பெனி விலைக்கு வாங்கியது. அதனால் அப்பகுதியில் தோன்றிய துறைமுக நகருக்குச் சென்னப்பட்டினம் என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது.

சென்னப்ப நாயக்கரிடம் தலைமை கணக்கராகப் பணியாற்றியவர் **மதராசே** என்பவர் என்பதால், இந்த நகரை ஆங்கிலேயர்கள் **மெட்ராஸ்** MADRAS, **மதராஸ்** என்று குறிப்பிட்டார்கள்.

கலைஞர் தமிழ் நாட்டு முதலமைச்சரான பிறகு, அரசு சார்பாகத் தலைநகருக்குச் **சென்னை** என்ற பெயரையே சட்டம் செய்து பெயர் சூட்டி யுள்ள வரலாறு **'சென்னப்பன்' என்ற வார்த்தையின் மூல வரலாறாகும்.**

கர்நாடக மாநிலத்தில் மைசூர் என்ற நகர் உள்ளது. அங்கு தான் **மைசூர்** மகாராஜா பரம்பரைகள் **பிறந்து, வளர்ந்து, மைசூர் சமஸ்தானத்தை ஆட்சி செய்தன.**

மைசூர் நகரை **மஹிஷாசூரன் பட்டணம்** என்று கூறுவதுண்டு. மகிஷாசூரன் ஓர் அசுரன். அவன் மக்களுக்கு இழைத்தக் கொடுமைகள் வரம்பு மீறிப்போகவே, துர்கா என்ற பெண் சக்தி தெய்வம் அவனை அழித்துக் கொன்றதால் - **மஹிஷா சூரன்** பட்டணம்; **மைசூர் என்று சுருக்கமாகப் பெயர் பெற்றது.**

இந்தியாவின் கிழக்குத் திசைப் பக்கம் இருக்கும் **பீஹார்** மாநிலத்தில்; **பௌத்த விகாரங்கள் எனப்படும் ஆலயங்கள் எண்ணற்ற நிலையில் கட்டப்பட்டிருந்தன.** அந்த மாநிலம் முழுவதிலுமே பௌத்த மதச் சின்னங்கள் ஏராளமாகத் தோன்றியிருந்தன. **விஹார் என்றால் பௌத்த மதத்தைக் குறிக்கும் ஆலய சின்னமானதால், அதற்கிருந்த விஹார் என்ற பெயர் மாறி - பீஹார் என்று பெயர் வந்தது.**

இந்தியாவின் வடமேற்குப் பகுதியிலே இராஜபுதனர்கள் எனப்படும் ரஜபுத்ரர்கள் பெரும்பான்மையாக அங்கே வாழ்ந்து வந்தார்கள். **ராஜ்புட்ஸ் என்றால் ராஜாவுக்குரிய இளைய ராஜாக்கள், மன்னனின் புதல்வர்கள் என்று பொருளானதால், அந்தப் பகுதிக்கு இராஜஸ்தான்** என்று பெயரிடப்பட்டது.

இராஜஸ்தான் மாநிலத்தின் கடைசி இந்து மத வாரிசு ஆட்சிக்குத் தலைநகர் **அஜ்மீர்.** அந்த நகரை உருவாக்கிய **அஜேய்ராஜ் என்பவரையும், அங்கே அழகாகக் காட்சி தரும் மேரு மலையையும் இந்திய மக்கள் என்றும் மறவாது இதயத்தில் வைத்துப் பேணுகின்றார்கள்.**

காஷ்மீர் இமயமலைப் பகுதியிலே உள்ள இயற்கை வளம் சூழ்ந்த ஒரு மலைநாடு. **அங்கே பண்டையக் காலத்தில் காஷ்யூப் என்ற துறவி ஒருவர் தவக்கோலம் பூண்டு வாழ்ந்து வந்தார், என்பதால், அதற்குக் காஷ்மீர் என்ற பெயர் வந்தது.**

இந்தியாவின் வடமேற்குப் பகுதியில் **ஐந்து நதிகள் ஓடுகின்றன. 'பாஞ்ச்' என்றால் ஐந்து என்று பொருள். 'அப்' என்றால் தண்ணீர்.** ஜீலம், ஜீனாப், ராவி, பியாஸ், சட்லெஜ் என்ற ஐந்து ஆறுகளே அவை. **பஞ்சாப்** என்ற சொல் பாரசீக மொழிச் சொல். ஆகையால் அந்த ஐந்து நதி ஓடும் பிரதேசத்திற்கு **பஞ்சாப்** என்று பெயரிடப்பட்டது.

இந்தியாவின் மேற்குப் பகுதியில் மஹாராஷ்டிரா என்ற மாநிலம் உள்ளது. **மகா என்றால் பெரிய என்றும் இராஷ்டிரா என்றால் தேசம் அல்லது நாடு என்றும் கூறப்படும்.** இந்த மாநிலத்தை இன்று **மராட்டிய மாநிலம்** என்றும் மக்கள் பெருமையோடு கூறுகிறார்கள். ஏன்?

மராட்டியர்கள் அங்கே அதிகமாக வாழ்வதாலும், **மராட்டிய மாவீரன் சிவாஜி அரசு அமைத்த மாநிலம் அது என்பதாலும்,** அதற்கு **மராட்டியம்** அல்லது **மஹாராஷ்டிரம்** என்று பெயரிடப்பட்டது.

மேற்கு இந்தியப் பகுதியிலே உள்ள மாநிலம் குஜராத். இந்த **நாட்டைக் கூர்ஜரர்கள் என்ற மக்கள் ஆட்சி செய்ததால், இப் பகுதி 'குஜராத்' என்றும் குறிப்பிடப்படுகின்றது.** இந்த மாநிலத்தில்தான் இந்தியாவுக்கு விடுதலை பெற்றுத் தந்த **அண்ணல் காந்தியடிகள்** பிறந்தார்.

அசாம் **என்ற சொல்லுக்கு ஒரே சீராக இல்லாத, மேடு பள்ளங்கள் அதிகமாக உள்ள பூமி என்று பொருள். இது, வட கிழக்கு இந்திய பகுதியிலே உள்ளது. அதனால், சமன் இல்லாத நிலப் பகுதி அந்த நாடு என்பதால் அதற்கு 'அசாம்'** என்று பெயர் சூட்டப்பட்டது.

தென்னிந்தியாவில் **ஆந்திரப் பிரதேசம்** என்ற தெலுங்கு மொழி பேசும் மக்கள் வாழும் நிலப் பகுதி இருக்கின்றது. அந்தப் பழங்குடி மக்களுக்கு **ஆண்ட் ஹரஸ்** என்ற பெயர். அதனால் அவர்கள் **ஆந்திரர்கள்** என்று குறிப்பிடப்பட்டார்கள் பிறகு ஆந்திரப் பிரதேசமானது. இப்போது சிலர் அதைத் தெலுங்கு தேசம் என்கிறார்கள்.

கிழக்கு இந்தியப் பகுதியின் வங்கக் கடல் கடற்கரை நிலப் பகுதியில் **'ஒரிசா'** என்ற மாநிலம் இருக்கிறது. **இங்கே பண்டைய நாட்களில் ஒட்ராஸ் ODRAS என்ற புகழ் பெற்ற பழங்குடி மக்கள் ஆட்சி செய்தார்கள்.** அதனால், இந்த மாநிலத்துக்கு **ஒரிசா** என்று பெயர் வந்தது.

இந்தியாவின் வடகிழக்குப் பகுதியில் **மேஹாலயா** என்ற மாநிலம் உள்ளது. இந்த இடத்தை **'மேகங்கள் கூடும் இடம்'** என்பர் அறிவாளர்! அதனால், இந் நிலப்பகுதிக்கு **'மேகாலயா'** என்று பெயரிட்டார்கள் மக்கள்.

இந்தியாவின் வடமேற்குப் பாகத்தில் **ஹரியானா** என்ற ஒரு மாநிலம் இருக்கின்றது. **'HARI' ஹரி என்றால் பசுமை, பச்சை என்பது பொருளானதால் ஹரியானாவுக்கு அப்பெயர் ஏற்பட்டது.**

தென்னிந்தியாவிலுள்ள கர்நாடக மாநிலத்தின் அழகு நகர்களில் ஒன்று **பெங்களூர்.** இதன் தோற்ற அழகைப் பார்ப்போர் இது ஒரு **தேவதை நகரம்** என்பார்கள். 'Bangalore' **என்ற வார்த்தையிலே இருந்து வந்ததுதான் 'பெண்டகாலு' 'BANDAKALU' என்ற சொல். இதற்கு, 'வேகவைக்கப்பட்ட பீன்ஸ்' என்றும் கூறுவர்!.**

ஆங்கிலேயர் ஆட்சியாளர்களால் வடமேற்கு மாநிலம் என்று அழைக்கப்பட்ட பூமி தான் இப்போது **உத்தரப் பிரதேசம்** என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. 1871-ஆம் ஆண்டின் போது, அந்த மாநிலத்தின் எல்லைகள் விரிவுபடுத்தப்பட்டன. அதற்குப் பிறகு தான் சுருக்கமாக அந்த மாநிலத்தை U.P. உ.பி. என்றும் அவர்கள் அழைத்தார்கள். இந்தியா விடுதலை பெற்றதற்குப் பிறகு-1947-ஆம் ஆண்டில், **உத்தரப் பிரதேசம்** என்றே அதற்குப் புதுப் பெயரிடப்பட்டது.

நாம் வாழும் இந்தியாவைப் **பரத கண்டம் என்றும், பாரதம் என்றும் இன்று அழைத்து மகிழ்கின்றோம்.** இதற்குக் காரணம், **துஷ்யனும் - சகுந்தலை** என்ற இருவரும் சேர்ந்து பெற்ற பிள்ளை தான் **பரதன்** எனப்படுபவன். அதனால், அவன் பெயரால் நமது நாட்டை **பரத கண்டம்** என்று நமது முன்னோர் பெயர் சூட்டினார்கள்.

இப்போது **ஈரான் நாடு** என்று அழைக்கப்பட்டு வரும் அன்றைய **'பெர்ஷியர்கள்' சிந்து தேசம்** என்ற பகுதிக்கு வந்தார்கள். அந்த **சிந்து நதியைப்** பிறகு **இந்துஸ் நதி** என்று குறிப்பிட்டார்கள்.

இதற்குப் பின்பு வருகை தந்த **கிரேக்கர்கள், இந்துஸ் நதிப் பகுதியை இந்தியா** என்ற பெயரையிட்டு அழைத்தார்கள். அவர்கள் தங்கள் நாட்டுக்குத் திரும்பிப் போகும் வழியில் குறுக்கிட்ட அந்த ஆறை, நதியை, **'சிந்து ஆறு'** என்றே மீண்டும் அழைத்தார்கள்.

பதினைந்தாம் நூற்றாண்டில் இந்தியாவிற்கு வந்த ஆங்கிலேயர்கள், கிரேக்கர்கள் வைத்தப் பெயரையே மீண்டும் நமது நாட்டிற்கும் சூட்டி **'இந்தியா'** என்றே குறிப்பிட்டார்கள்.

தென் அமெரிக்கா நாட்டில் உள்ள **கொலம்பியா** என்ற பெயர், **கிறிஸ்டோபர் கொலம்பஸ்** அதைக் கண்டுபிடித்த பின்பு வைக்கப்பட்ட பெயர்.

அமெரிக்காவிலே உள்ள **வர்ஜீனியா** என்ற மாநிலத்தின் பெயர், **இங்கிலாந்து இராணி எலிசபெத்1 என்பவருடைய பெயராகும். அவர் தங்கச் சுரங்கத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட தங்கம் போலவே ஒளி வீசினார் என்பதால் அப்பெயர் சூட்டப்பட்டது.**

சர்.சிசில் ரோடெஸ் என்பவர், ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள **ரொடீசியா** என்ற நகரைக் கண்டுபிடித்ததால் அவரது **'ரோடெஸ்'** என்ற பெயர் மாறி அதற்கு **'ரொடீசியா'** என்ற பெயர் வந்தது.

இங்கிலாந்து நாட்டை **ஏஞ்சல்ஸ் நகர்** என்று அழைக்கப்படுகிறது. இங்கிலாந்து, அயர்லாந்து, ஸ்காட்லாந்து என்ற இந்த இங்கிலாந்துத் தீவுகள் மூன்று வகை இனப் பழங்குடி மக்களால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அங்கேயே அவர்கள் தங்களுடைய குடும்பங்களை ஓரினப் பழங்குடி மக்களாக உருவாக்கிக் கொண்டும், தங்கியும் வாழ்ந்தார்கள்.

மற்ற இரண்டு பழங்குடி இன மக்கள் **சாக்சேனியரும், ஜூட் இன மக்களும்** ஆவர். ஒரிஜினல் அதாவது முதலாவது **மூல இனம் 'BRITONS' பிரிட்டோன்ஸ்** என்று அழைக்கப்பட்டதால், **அந்த நாடு பிற்காலத்தில் பிரிட்டன் என்று பெயர் பெற்றது.**

இவ்வாறு வார்த்தைகள் பிறந்த வரலாற்றைக் கல்வி கற்கும் இன்றைய மாணவர்கள் ஓரளவாவது சுருக்கமாகவாவது தெரிந்து கொண்டால், பிறவற்றையும் அறிந்து கொள்ளும் சக்தி தானே சுரக்குமல்லவா-தங்களுடைய மண்டைச் சுரப்பியில்! முடிந்தவரை முயற்சி செய்க!.

வில்லியம் ஹார்வி

93

ஏப்ரல் ஃபூல் அன்று பிறந்தவர் — FATHER OF CARDIOLOGY ஆனார்!

மாணவ-மணிகளே!

ஏப்ரல் மாதம் முதல் நாளை 'ஏப்ரல் ஃபூல்' தினம் என்று, அதாவது 'முட்டாள்கள் நாள்' என்று உலகம் குறிப்பிடுகின்றது. அன்று சந்திக்கும் ஒவ்வொருவரும் அவரவர்களை ஏதாவது ஒரு கற்பனைச் சம்பவத்தை உருவாக்கிக் கூறி முட்டாள்களாக்கிக் கொள்வார்கள். இது ஆங்கிலர் உலக வழக்கு.

ஆனால், இதற்கு மாறாக, ஏப்ரல் திங்கள் முதல் நாளான 1.4.1578-ஆம் நாளன்று, **இங்கிலாந்து நாட்டின் போக்ஸ்டன் நகர மேயராகப் பதவி வகித்த தாமஸ் ஆர்வி என்பவருக்கு ஒரு குழந்தை பிறந்தது. அந்தக் குழந்தைக்கு வில்லியம் ஹார்வி என்று பெயரிட்டார் மேயர்.**

இதில் என்ன அதிசயம் என்றால், வில்லியம் ஹார்வி முட்டாளாகச் சாகவில்லை. உலக மருத்துவத் துறை ஆராய்ச்சி என்ற கடலுக்குள் அவர் ஆழம் காண அஞ்சாமல் இறங்கிட, அறிவியல் என்ற கலம் ஏறி 'இதயம்' என்ற விலை மதிக்கவொண்ணா முத்தைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து, **'மருத்துவத் துறை தந்தை'** (Father of Cardiology) என்ற உலக மேதையாகி, அந்தத் துறைக்கே வழிகாட்டியாக விளங்கினார் என்பதே ஓர் அற்புதச் சம்பவம் அல்லவா?

எனவே, ஏப்ரல் முதல் நாளில் பிறந்தவர்கள் எல்லாருமே முட்டாள்கள் அல்லர். பிறக்கும் அந்தக் குழந்தைகள் எந்தத் துறையில் ஈடுபடுகின்றனவோ, அந்தத் துறையில் உழைத்தவர்களை எல்லாம் முட்டாள்களாக்கிடும் அறிவுத் திறம் பெற்றவர்களாகத் திகழ்ந்திருக்கின்றார்கள். அந்தக் குழந்தைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டாக வாழ்ந்தவர் **வில்லியம் ஹார்வி** என்ற **மருத்துவ விஞ்ஞான மாமேதை.**

வில்லியம் ஹார்வி இதயத்தைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்திடப் புகுவதற்கு முன்பு, **கி.மு. 5-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த ஹிப்போ கிரேட்டஸ் என்ற கிரேக்க நாட்டு விஞ்ஞான வித்தகர், 'இதயம் வெறும் காற்றுக் குழாய்' என்று நம்பி, அதை ஒரு மர்மப் பகுதி என்றே எழுதி வைத்தார்.**

''உடலின் எந்தப் பாகத்தையும் ஆராயலாம், ஆனால் **இதயத்தைப் பற்றி மட்டும் யாரும் தொட வேண்டாம்''** என்று விஞ்ஞானிகள் கூறிக் கொண்டிருந்த குறிப்புகளை எல்லாம் ஹார்வி படித்தறிந்தார்.

தியோடர் பில்ராத் என்ற விஞ்ஞானி, **'இதயத்தின் காயத்தை எவன் தைக்கின்றானோ, அவன் தனது மருத்துவ இனத்தின் மரியாதையை இழந்து அவமானப்படுவான்'** என்று மருத்துவத் துறையைப் பயமுறுத்தி எழுதிய வாசகங்களையும் ஹார்வி கற்றறிந்தார்.

கேலன் என்ற மருத்துவ வித்தகர், 'இரத்தக் குழாய்களில் காற்று இல்லை; ரத்தம் மட்டுமே இருக்கிறது' என்பதையும், இதயத்தின் வலது பக்கத்திலிருந்து சிறு துவாரங்கள் மூலம் இதயத்தின் இடது பக்கத்துக்கு ரத்தம் செல்கிறது. அது அங்கு காற்றுடன் கலந்து உயிர்ச் சக்தி பெறுகின்றது என்பதையும் ஹார்வி ஆழ்ந்து நோக்கினார்.

இதயம் எப்படி இருக்கிறது என்பதை ஓவிய மேதை லியோ டாவின்சி என்பவர் ஓவியம் ஒன்றை எழுதி உலகுக்கு உணர்த்தினார். அவர் வரைந்த இதய ஓவியத்தில் மெல்லியதாக ஒரு கண்ணாடிக் கூட்டை உருவாக்கி, அதில் மெழுகை உருக்கி ஊற்றி, அந்த மெழுகு எங்கெங்கு ஓடுகின்றதோ... அதுதான் **இதயத்தில் ரத்தம் ஓடும் பாதை என்ற டாவின்சியின் விளக்கத்தையும் ஹார்வி உணர்ந்தார்.**

ஸ்பெயின் நாட்டின் மதகுரு ஒருவன், அவன் பெயர் **மிகுவேல் செர்விட்டஸ்.** அவன், **''இதயத்தின் ஒரு பக்கத்திலிருந்து நுரையீரல் வழியாக ரத்தம் மறுபக்கம் போகின்றது. நுரையீரல் தான் காற்றுடன் கலந்து அது சிவப்பு நிறமாகின்றது; உயிர்ச் சத்தும் பெறுகின்றது'' என்று கண்டுபிடித்துக் கூறினான்.**

அதற்காக அவன் உயிரோடு கொளுத்தப்பட்டு சாம்பலான விவரத்தையும், எரிபட்டவன் எழுதிய **'கிறித்துவம் மீட்கப்பட்டது'** என்ற நூலையும் படித்து ஹார்வி பயந்தே போனார்-பாவம்!.

இவ்வளவு ஆதாரங்களையும் தெளிவாக உணர்ந்த ஹார்வி, **'இதயம் என்பது இரத்த விசை அழுத்தமுள்ள ஓர் இயந்திரம். இரத்தம் எப்போதும் ஒரே திசையில் செல்கிறது. உடலில் ஓடும் ரத்தத்தின்**

அளவு-மாறாத- நிலையான-அளவுடையது' என்ற கருத்துக் களைத் துணிகரமாக வெளியிட்டார் **வில்லியம் ஹார்வி.**

"நுரையீரல் ரத்த ஓட்டம்-அதாவது சிறிய ரத்த ஓட்டம்" என்றார் ஹார்வி.

"உடலமைப்பு முழுவதும் சார்ந்த ரத்த ஓட்டம் - பெரிய ரத்த ஓட்டம்" என்றார் ஹார்வி.

மனித உடலில் இரண்டு விதமான ரத்த ஓட்டங்கள் உள்ளன என்ற விவரத்தைக் கண்டுபிடித்து உலகுக்கு முதல் முதலாகக் கூறிய - மேதை ஹார்வி.

மேற்கண்ட "இரண்டு இரத்த ஓட்டங்களும் தனித் தனியானவையோ, இணையான ரத்த ஓட்டங்களோ அல்ல - **தொடர் ரத்த ஓட்டங்களே"** என்பதையும் **உலகுக்கு முதன் முதல் உணர்த்தி நிரூபித்தவரும்** வில்லியம் ஹார்விதான்.

மாணவ-மணிகளே! நமது உடலில் ரத்த ஓட்டம் எப்போதும் நிற்காமல் ஓடுகின்றதே, என்ன காரணம்? என்று கேட்கத் தோன்றுகின்றதா-உங்களுக்கு?

அதற்கு ஹார்வி, என்ன கூறினார் தெரியுமா? **"இதயத்தை ஒரு பம்பிங் ஸ்டேஷன்"** என்றார். **"இதயத்தின் விசை இயக்க சக்தியே" என்றும் குறிப்பிட்டார்.**

இரத்த ஓட்டம் பற்றி இன்றைய விஞ்ஞானமும் நம்பும் அளவுக்கு சில உண்மைகளை அவர் ஆராய்ந்து கூறியதால், **மருந்தியல் விஞ்ஞானம் ஹார்வியை இதயத் துறையின் தந்தை என்று இன்றும் போற்றுகின்றது.**

இதை நிரூபிக்க **'மனித ரத்த ஓட்டம்'** என்ற நூல்களை எழுதி, அதனுள்ளே இரத்த ஓட்டம் எவ்வாறு மனித உடலில் ஓடுகின்றது என்பதையும், நுரையீரல், இதயம் ரத்த ஓட்டத்தில் வகிக்கும் பயன்பாடுகளையும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

ஹார்வியின் இந்தக் கருத்துக்களை மற்ற மருத்துவர்கள் நம்ப மறுத்தார்கள்! கேலியும் கிண்டலும் செய்து அவரைக் கிறுக்கன் என்றார்கள்! ஓட ஓட அவரை விரட்டினார்கள்! அவரிடம் சிகிச்சைப் பெற வந்த நோயாளிகளையும் ஓட ஓடத் துரத்தி விரட்டி அடித்தார்கள்.

ஆனாலும், ஹார்வி அஞ்சவில்லை. கருமமே கண்ணாக இருந்து, **'இதயத்திலே இருந்து உருவாகும் ரத்த ஓட்டம் உடலெல்லாம்**

பாய்ந்தோடி, மீண்டும் அந்த ரத்தம் உருவான இடத்திற்கே திரும்ப வந்து சேரும்' என்று அவர் கூறிய கருத்தை அறிவுடைய மருத்துவ நிபுணர்கள் சிலர் ஒப்புக் கொண்டார்கள்.

அதே கருத்தைத் தான் இன்றைய மருத்துவ உலகமும் போற்றுகின்றது.

இத்தாலியில் உள்ள இத்தாலிப் பல்கலைக் கழகத்திலும், பாதுவா கல்லூரியிலும் ஹார்வி மருத்துவப் பட்டங்களைப் பெற்றபோது, அப்போது புகழ் பெற்றிருந்த விஞ்ஞான நிபுணர் **கலீலியோவிடமும், பெப்ரீசியஸ் என்ற மற்றொரு மேதையிடமும், ஆய்வுக் கூடப் பயிற்சிகளையும் பெற்ற வித்தகரானார் ஹார்வி.**

மருத்துவத் துறை டாக்டராக அவர் பிறந்த போஸ்டோன் நகரிலே பணிபுரிந்த போது, ஹார்வி கண்டு பிடிப்புக்களுக்கெல்லாம் தேடி வந்தது புகழ்.

செயிண்ட் பஸ்தலோமி யூஸ் என்ற மருத்துவமனைக்கு ஹார்வி மருத்துவராக மாற்றப்பட்டவுடன் இராயல் கல்லூரிக்கு மருத்துவ ஆலோசகரானார்!

அப்போது, இங்கிலாந்து நாட்டு மன்னர்களான **முதலாம் சார்லஸ், முதலாம் ஜேம்ஸ்** என்பவர்கள், ஹார்வியைத் தேடி வந்து அவரது திறமைகளைப் பாராட்டி மன்னரால் நியமிக்கப்படும் அரசு பதவிகளை வழங்கினார்கள்.

ஹார்வியிடமே மருத்துவச் சிகிச்சை பெறும் வாடிக்கை யாளரானார்கள்-மன்னர்கள். இந்த நேரத்தில் ஹார்விக்குச் செல்வாக்கும் சொல்வாக்கும் எல்லை மீறி ஏற்பட்டதால் அவருக்கு எதிரிகள் பொறாமையாளர்கள் உருவானார்கள்.

நமக்குத் தெரியாத கருத்தைக் கண்டு பிடித்துக் கூற-ஹார்வி யார்? என்ற அறிவுப் பொறாமை; தீயாகப் பற்றிப் பரவியதால், ஹார்வி நூற்களை எல்லாம் புரட்சிக்காரர்கள் தீயிட்டு எரித்தார்கள்!

அவருடைய மருத்துவ ஆய்வுக் கூடத்தை உடைத்து நாசமாக்கினார்கள். எதிர்கால மருத்துவத் துறைக்காக அவர் எழுதி வைத்தக் குறிப்புகளை எல்லாம் சூறையாடி நெருப்பிட்டார்கள்.

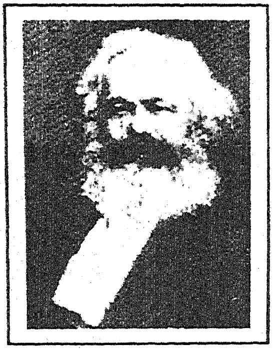
இங்கிலாந்து மன்னர் முதலாம் சார்லஸ் என்பவர் மட்டுமே ஹாாவியிடம் மனிதனாக நடந்து கொண்டார். மன்னர் ஆதரவால் அவர் வேறு சில நாடுகளுக்கும் சென்று மீண்டார்.

எடின்பர்க் நகரில் நடந்த முடி சூட்டு விழாவில் சார்லஸ் பேசும் போது, **'நான் இங்கிலாந்து நாட்டுக்கு மட்டும் தான் மன்னன். ஆனால், வில்லியம் ஹார்வி, மருத்துவ உலகுக்கும் - மக்கள் அபிமானத்துக்கும் மன்னர்'** என்று பாராட்டினார்.

உலகத்துக்கு 'இதயம்' என்ற உடற்கூறு ஆராய்ச்சியை வழங்கி, பல லட்சக்கணக்கான மக்கள் உயிரைக் காப்பாற்றி வந்த வில்லியம் ஹார்வி, 1659-ஆம் ஆண்டு ஜுன் மாதத்தில் காலமானார்!'

ஏப்ரல் ஃபூல் தினமான 1.4.1578-ஆம் ஆண்டில் பிறந்து, 79-வயது வரை வாழ்ந்து, இதயத்துறை தந்தை என்று உலகம் போற்ற இன்றும் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும் வில்லியம் ஹார்வியைப் போல, மாணவ-மணிகளே நீங்களும் சாதனைச் சிகரத்திலே புகழோடு வீற்றிருக்க வேண்டாமா?

இது தானே "தோன்றிற் புகழொடு தோன்றுக" என்ற தோற்றத்தின் கடமை? திருவள்ளுவர் பெருமானின் தமிழ்மறை நெறிக்கு இலக்கணமாகத் திகழ்வீர்களா?



94

'இசம்'கள் என்றால், அவையும்; விஞ்ஞானக் கொள்கைகளே!

சமுதாய விஞ்ஞானம், அரசியல் விஞ்ஞானம், கல்வித் துறை விஞ்ஞானம், பொருளாதார விஞ்ஞானம், பொதுவுடைமை விஞ்ஞானம், தொழிற்துறை விஞ்ஞானம், மருத்துவத் துறை விஞ்ஞானம், சட்டத் துறை விஞ்ஞானம், மதத் துறை விஞ்ஞானம், வானியல் துறை விஞ்ஞானம், நிலவியல் துறை விஞ்ஞானம், வணிகத் துறை விஞ்ஞானம், வாழ்வியல் துறை விஞ்ஞானம் என்று இவ்வாறு பல வகைத் துறைகளில் அறிவியல் சிந்தனைகள் ஊடுருவி, அந்தந்தத் துறைகளுக்குப் புதுப்புதுக் கொள்கைகளை உலக அறிஞர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளதை - நாம் வரலாற்றில் படித்துணர்கின்றோம்.

"SCIENCE", **விஞ்ஞானம்** என்ற சொல்லைப் பற்றிச் சென்னைப் பல்கலைக் கழகம் வெளியிட்டுள்ள 'ஆங்கிலம்-தமிழ்ச் சொற்களஞ்சியம்' என்ற அகராதி கூறும் விளக்கம் என்ன தெரியுமா?

'அறிவியல், விஞ்ஞானம், நுணங்கியல் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி முறைமைக் கூறுகளின் தொகுதி, இயல் நூல், இயற்கைப் பொருள்களை ஆராயும் நூற்றுறைகளின் தொகுதி, அறிவு; EXACT SCIENCE **அளவறிவுக்குரிய, இயல் நூல்,** MORAL SCIENCE **ஒழுக்க ஆய்வுத் துறை,** NATURAL SCIENCE **இயல் நூல், இயற்கைப் பொருளாய்வுத் துறை புற நிலை ஆய்வு நூல் இயற்கையின் பருப்பொருள்களை ஆயும் நூல் தொகுதி,** POLITICAL SCIENCE **அரசியல் ஆய்வுத் துறை,** PURE SCIENCE **எண்பொருள் ஆய்வு நூல்,** THE DISMAL SCIENCE **அரசியல் பொருளாதார நூல் என்ற பொருள்களை எல்லாம் கூறுகின்றது.**

எனவே, மனிதனுடைய வாழ்க்கைக்குரிய ஒவ்வொரு துறையிலும் விஞ்ஞானம் நீறு பூத்த நெருப்புபோல இருந்து வருகிறது. அந்தந்த துறையில் தோன்றும் அறிவியல் வித்தகர்கள், தங்களது ஆராய்ச்சி எனும் துருத்தியால் அந்த நெருப்பை ஊதும் போதுதான், அந்தத் துறைகளிலே இருந்து தத்துவங்களும், தனித்தனிக் கோட் பாடுகள் என்பவைகளும் சுடருதறுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக, சித்தார்த்தர் அரசர் மரபில் தோன்றினார்! மனித வாழ்க்கையின் துன்பங்களை நீக்கி, அவன் நல்வாழ்க்கை வாழ்ந்திட என்ன வழி என்று அவர் சிந்தித்தார்! ஆண்டியானார்! புத்தரும் மனிதனைவிடப் பல மடங்கு துன்பங்களை அனுபவித்தார்! இறுதியாக **ஆசையை விடு, உயிர்கள் மீது கருணை காட்டு,** என்ற நெறிகள் பலவற்றை மக்களுக்குப் பிரச்சாரம் செய்தார்.

ஆனால், **பௌத்த மதத்தை அவர் துவக்கவில்லை.** வெறும் நெறிகளை, தத்துவங்களை, அவரது குறிக்கோள்களை, கொள்கைகளை மட்டுமே மக்களிடம் புத்தர் கூறினார்; பரப்பினார்; அவ்வளவு தான்!

கௌதமருக்குப் பிறகு வந்த அவருடைய சங்கத்தினர்கள், அந்தக் கொள்கைகளைத் திரட்டி நூலாக்கி, பௌத்த மதம் என்று பெயரிட்டார்கள். வெளி நாட்டார் அந்தக் கொள்கைகளைப் BUDDHISM என்றார்கள். இது தான் மாணவர்களே 'இசம்' தோன்றிய முதல் வரலாறு.

'ISM' என்றால், பொருள் என்ன தெரியுமா? "தனிக்கொள்கை', 'கோட்பாடு', 'தனிப் பழக்க மரபு' என்கிறது.

எனவே, **'இசம்' என்றால்; மனித வாழ்க்கையை வளமாக்கக் கூடியத் தத்துவச் சிந்தனைகளைக் கொண்ட கொள்கைகள் தொகுப்பு, என்பதே உண்மை.** அதற்கான எடுத்துக்காட்டுத் தான் BUDDHISM **அதாவது பௌத்தம்** என்று குறிப்பிட்டோம்.

வர்த்தமான மகாவீரர் உருவாக்கிய சித்தாந்தங்களைச் **அமணர்கள் 'சமணம்'** என்றார்கள்! அதுதான் JAINISM.

இந்து மத ஞானிகள் தோற்றுவித்த தத்துவச் சிந்தனைகளுக்கு **'இந்துயிசம்'** HINDUISM என்று பெயர் வந்தது.

கிறித்துவ மதத்தின் தாய் பிரிவான ரோமன் கத்தோலிக்கர் குறிக்கோள்களே **'ரோமனிசம்'** ROMANISM ஆனது.

பகுத்தறிவுக் கொள்கைகள் சார்பாளரை **ரேஷனிலிஸ்ட் RATIONALIST என்றும், அதற்கான தத்துவங்களைப்** பகுத்தறிவு வாதம் RATIONALISM என்பர் உலக அறிஞர் பெருமக்கள்.

முற்போக்கு எண்ணமுடையக் கட்சியினரின் தீவிரவாதத் தத்துவங்கள் **'ரேடிகலிசம்'** என்ற பெயரைப் பெற்றது.

ஓர் ஆட்சியினுடைய செயல்களைக் கடுமையான நடவடிக்கைகள் என்று மக்கள் நினைப்பார்களானால், அதனை **'சிவப்பு நாடா' RED-TAPISM** என்பர்.

ஒரு பொருளின் இடையுறவுத் தொடர்பு இருப்பதுடனல்லாமல், வேறு அறிவு இல்லை என்ற கோட்பாடுகளுக்குரிய தத்துவங்களுக்கு **'ரிலேட்டிரிசம்'** RELATIRISM என்று கூறுவர் அறிஞர்.

மனித இன நலக் கொள்கைகளை; மனிதத்துவத்தின் வாழ்க்கை இயல்களை, ரோமாபுரி, கிரேக்க நாடுகளில் பின்பற்றிய மக்களது பண்புகளை **ஹியூமனிசம்** HUMANISM என்று புகழ்கிறது வரலாறு.

ருஷ்ய நாட்டின் விடுதலைப் போர் மேதை லெனினுடைய, பொருளாதாரக் கோட்பாடுகளுக்கு **லெனினிசம்** (Leninism) என்று பொதுவுடமை தத்துவம் கூறுகிறது.

செர்மன் நாட்டின் சமவுடைமைவாதி, பொதுவுடைமைப் பிதாமகன் என்று இன்றும் உலகத்தவரால் போற்றப்பட்டு வரும் **கார்ல் மார்க்ஸ் தனிக் கொள்கைகளை மார்க்சிசம்** MARKSISM என்றும் அதனைப் பின்பற்று பவர்களை MARXIAN அல்லது மார்க்சிஸ்டுகள் என்று அழைப்பர் மக்கள்!

ஸ்பானிய அரசுரிமைக் குழப்பத்தில் நான்காம் சார்லசின் இரண்டா வது மகனாகிய **டான் கார்லஸ்** DONCARLOS **என்பவருக்கு ஆதரவு தந்தக் கட்சியினர் கொள்கை கார்லிசம்,** (CARLISM) என்று அழைக்கப் பட்டது.

பேரரசு ஆட்சி முறைகளுக்கு, பல நாடுகளைத் தனது அதிகாரத் திற்குக் கட்டுப்படுத்தி ஆளுகின்ற அரசுக் குறிக்கோள்களுக்கு **இம்பீரியலிசம்** (IMPERIALISM) என்பது பெயர்.

இரண்டாம் உலகப் போர்க்கள வன்முறை நாயகனாக உலகையே உலுக்கிய மாவீரன் அடால்ப் இட்லரின் போர் மரபுகளை, **நாஜிசம்** அல்லது HITLERISM என்பர்.

சமுதாயத்தில் போக்கிரித்தனமான கலகங்களை, கலவரங்களை உருவாக்கிச் சட்டத்தை மீறிச் செய்கின்ற தத்துவங்களுக்கு HOOLIGANISM, **ஹூலிகனிசம்** என்பதாகும்.

தாய் நாட்டுப் பற்றால், அதன் நலன்களுக்காக உழைத்துத் தியாகம் செய்யும் தேசாபிமானத்தின் தியாகத்திற்கு PATRIOTISM **பேட்ரியாட்டிசம்** என்று பெயர்.

ஆங்கில இலக்கிய சிந்தனையாளர் தாமஸ் கார்லைல் கோட்பாடுகளுக்கு கார்லைலிசம் (Carlylism) என்பர் கல்வி மான்கள்.

உலகப் பெருங் கவிஞர்களான **ஷெல்லி, பைரன், வோர்ட்ஸ் வொர்த், சேக்ஸ்பியர்** போன்ற கவிஞர்களும், அவர்களது குழுவினர் களும் பின்பற்றும் **சில பண்புகளுக்குப் .பேய்த் தன்மைகள், கெடு நடவடிக்கைகள், தீ நெறிச் சேரல்கள் என்ற ஒரு பெயருண்டு. அந்தப் பெயரை ஒழுக்கம் ஓம்பிகள் சேட்டனிசம்** (SATANISM) என்று சொல்வார்கள்.

சந்தர்ப்பவாதியாய், பச்சோந்தி குணமாய், சுயநலவாதியாய், கால நேரத்துக்கு ஏற்றவாறு மாறி மாறி நடப்பதற்குரியவர்களை **ஆப்பர்சூனிசம்** OPPORTUNISM என்று சொல்கிறது தத்துவம்.

பேரறிவாளன் பிளேட்டோ கருத்துகளும், கீழ்த் திசைக்குரிய மறை மெய்ம்மைக் கொள்கைகளும் சேர்ந்த கி.மு. 3-ஆம் நூற்றாண்டு தத்துவங்களுக்கு **பிளேட்டோனிசம்** PLATONISM என்று பெயர்.

தனி மனிதன் ஒருவன் ஒரு நாட்டில் செய்யும் சூழ்ச்சித் திறன் முறைச் செயல்களுக்கும், அவனது அரசியல் நடைமுறைகளுக்கும் பெயர் **மாக்கியவல்லிசம்** MACHIAVELLISM எனப்படும்.

புரோகிதர்கள் செய்யும் செயல்களுக்கு, அவர்களது மனப்பான்மை களுக்கு, புரோகிதர் நலம் பேணும் அதிக அதிகாரங்களைப் பெற்ற தத்துவங் களுக்குப் பெயர் **'சாக்ரெடோடலிசம்'** SACREDOTALISM என்கிறது வரலாறு.

புல்லறிவாளர்க்கும் - அந்தப் புன்மைக் கும்பலை அடக்குதற்கு எடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கும் என்ன பெயர் தெரியுமா மாணவ-மணிகளே? **ஸ்சியோலிசம்** SOCIOLISM என்று பெயரிட்டிருக்கிறார்கள் சான்றோர்.

கூட்டாட்சி அமைப்பில் பிரிவினையை உருவாக்குவது, அல்லது அந்தத் தத்துவத்திற்கு ஆதரவு திரட்டிப் பிரிவினை மனப்பான்மையை வளர்ப்பதற்குப் பெயர், **செப்பரேட்டிசம்,** SEPARATISM.

சமுதாயத்தில் உயர்வு-தாழ்வு, மேல் - கீழ் வகுப்புணர்ச்சிகளை உண்டாக்கும் குழப்பங்களுக்கு - **செக்டியோனலிசம்**, SECTIONALISM என்று பெயர்.

பொது நலக் கூட்டுத் தத்துவம், சம தரும லட்சியங்கள், உடைமைகளைப் பொதுமைக் கோட்பாடுகளுடன் உயர்த்தும் தத்துவங்களே **சோசியலிசம்** SOCIALISM ஆகும்.

அரசியல், ஒழுக்கம், கல்வி போன்ற ஒரு நாட்டின் துறைகளில் மதச் சார்பின்மை என்ற லட்சியங்களை நிலை நிறுத்தும் தத்துவங்களை **செக்யூலரிசம்** SECULARISM என்பர்.

அரசியல் கிளர்ச்சிகளின் தன்மைகள், இலக்கியத் துறையில் எழுச்சியை உருவாக்கும் உணர்ச்சிகளையுடைய அறிவுக் கோட்பாடு களுக்கு **சென்சேஷியனலிசம்** (Sensationalism) என்று பெயர்.

அண்ணல் காந்தியடிகள் நாட்டுக்காகச் செய்த தியாக ஒழுக்கச் சிந்தனைகளைக் காந்தியச் சிந்தனைகள் என்று பெயரிட்டாலும், உலக நாடுகள் அந்த மனித நேயரின் பண்பாட்டு இயல்புகளைக் **காந்தியிசம்** (GANDHISM) என்று போற்றுகின்றன.

மாணவ-மாணவியர்களே!

இலங்கை காந்தி என்று கூறப்படும் **செல்வ நாயகம்** என்ற தமிழ்ப் பெருமகனும், அமெரிக்கக் காந்தி என்ற **மார்ட்டின் லூதர் கிங்** என்ற கறுப்பர் குலத் திலகமும், **ஆப்ரிக்கக் காந்தி என்று இன்றும் நடமாடும் நெல்சன் மண்டேலாவும், காந்தீயிசம் தந்த வாரிசுகள்** - மாணவ-மாணவிகளே! அதற்கு அறிவே துணை!

புரோகிதம் நலம் பேணும், அதிக அதிகாரம் பெற்றிட்ட, வைதிகம் மத ஆன்மிக மனப்பான்மையான **செக்ரெடோடலிசம்** SACREDOTALISM என்ற கொள்கையைத் - **தமிழ் நாட்டில் தந்தை பெரியார்** முழுக்க முழுக்க எதிர்த்துப் போராடி, **அதை உடோபியனிசம் UTOPIANISM என்றார். அதாவது, நடைமுறைக்கு ஒத்துவராத கற்பனைக் கோட்பாடு** என்றார்.

தமிழர் தம் தொல் பொருள் வாழ்வியலின் புகழுக்கு மாசு கற்பித்த STIGMATISM, **ஸ்டிக்மாட்டிசத்தை,** கி.மு.308-261-ஆம் ஆண்டில் பண்டையக் கிரேக்கத்தில் வாழ்ந்த சினோ ZENOவின் STOICISM ஸ்டோய்சிசம் என்ற, **விருப்பு வெறுப்பற்ற சிந்தனைப் பார்வையிலே பார்த்தவர்** தந்தை பெரியார்.

அவரது சிந்தனைகளது தூண்டுதலுக்கு ஏற்றவாறு இயக்கும் **டேக்டிசம்** TACTISM என்ற கோட்பாடுகளுக்கு ஏற்ப, ஒரு தன்மானச் சிந்தனைக்குரிய சுயமரியாதை மானத்தை உருவாக்கும் திராவிடர் கழகம் DRAVIDAR KAZHAGAM என்ற பாசறையை தந்தை பெரியார் தலைமையில் அறிஞர் அண்ணா நிறுவினார்.

அந்தத் தன்மானிகள் இயக்கம் நாளாக, நாளாக **வாக உல்கனிசம்** VULCANISM என்ற சமுதாய எழுச்சிக் கோட்பாடாக வீறீட்டு எழுந்து புரோகிதத் தத்துவத்தை இன்றும் எதிர்த்து வருகிறது.

இன்று அந்த புரோகிதத் தத்துவப் பண்புகள்; **ரெகுமாட்டிசம்** RHEUMATISM என்ற 'கீல்வாதத்தால் மரமரப்புற்ற தளர்நிலைக் கால்களுடன் நடை போடும் தத்துவ நடை போல' தள்ளாடித் தள்ளாடிப் பகுத்தறிவூட்டும் தன்னுணர்வு பெற்ற **ரேஷனலிசமாக** (RATIONALISM) வளர்ந்து; MACHIAVALLISM மேக்கியவல்லிசம் என்ற சூழ்ச்சித் திறன்களை ARIYANISATION என்ற பார்ப்பனீயத் தத்துவங்களை எதிர்த்துவரும் திராவிடர் சமுதாயத் தத்துவங்களுக்கு இன்றுள்ள பெயர்தான் PERIYARISM **பெரியாரிசமாகும்.**

பெரியாரின் அந்தக் குறிக்கோள்களுக்குரிய இரத்த ஓட்டமாக, உயர்ந்த அந்த சிந்தனை மரபுச் சிங்கங்களுக்குரிய நெப்பாடிசமாக (NEPOTISM) அதாவது **அறிவையூட்டும் தனி ஆதரவாளராக விளங்கியவரும், பிறகு அக்கொள்கைக்குரிய அறிவாலயமாகத் தன் தலைமையில் இயங்கும் கழகத்தை இயக்கியவர் அறிஞர் அண்ணா.**

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் கலை, சமுதாய மறுமலர்ச்சி எழுத்தாளராகத் திகழ்ந்த **ரஸ்கனிசம்** RUSKINISM என்பவருடைய கொள்கைகளைப் போல, அறிஞர் அண்ணா அரசியலிலும், கலை, சமுதாயத் துறைகளிலும் மறுமலர்ச்சி மனித நேயத் தமிழர் பண்பாடுகளோடு அரும்பாடுபட்டவர்!

அறிஞர் அண்ணாவின் அரிய-அருமைக் குறிக்கோள்களை எல்லாம் தொகுத்து, அதற்கு **அண்ணாயிசம்** ANNAISM என்று பெயரிட்டவர் தமிழ் நாட்டு முதலமைச்சராக இருந்த எம்.ஜி. இராமச்சந்திரன்.

அறிஞர் அண்ணாவின் மனித நேயக் கொள்கைகள், இன்றைய அரசியல் தலை முறைகளுக்குரிய ஒழுக்க முறைமை, நன்னடத்தை இயல்புகளுக்குரிய **மாரலிசமாக** (Moralism) கி.பி. 14,16ஆம் நூற்றாண்டுகளில் மலர்ந்த மறுமலர்ச்சிக் காலத்துக்குரிய RENAISSANCEISM மறுமலர்ச்சிக் கொள்கை உணர்வுகளாக இன்றும் திகழ்கின்றது.

இவை போன்ற உலக இசங்கள், அதாவது-அந்தந்தத் தத்துவக் கோட்பாடுகள், கொள்கைச் சிந்தனைகள் எல்லாம், அந்தந்த நாட்டிலே தோன்றிய அறிஞர் பெருமக்களது புரட்சி உணர்ச்சிகளுக்கு **ரிட்சுவலிசம் RITUALISM என்ற சடங்கு வெறிகளாக அமையாமல்,** மறுமலர்ச்சியூட்டும் வெற்றிக் கொடிகளாகவே அறிவளாவி மக்கள் இடையே பல உருவங்களில் அவை பறந்துக் கொண்டிருக்கின்றன.

மாணவ-மணிகளே! நீங்கள் இந்த இசங்களது ஒவ்வொரு விஞ்ஞானக் கோட்பாடுகளை எல்லாம் தேடிப் பார்த்துப் படித்தால், கூடுமானவரை இதுவரை வெளிவந்துள்ள வரலாறு, அரசியல், கலை, சமூக, அறிவியல்களைப் பாதியளவையாவது படித்தோம் என்ற மன நிறைவைப் பெறுவீர்கள் என்பது உறுதி.

அப்போதுதான், எந்த ஒரு கொள்கையினையும் சந்தேகத்திற்கு இடமில்லாமல், **கசடறக் கற்க வேண்டும்; மிகக் கடுமையான முறையிலேயே அந்தந்தக் கொள்கைகளைப் பின்பற்றிட வேண்டும் என்ற ரிகோரிசம் RIGORISM விதிமுறைகளை உங்களுடை மனத்திலே வளர்த்துக் கொள்ள முடியும்.**

இதன் முடிவாக, மாணவர்களாகிய நீங்கள் சமுதாய மறுமலர்ச்சியை உருவாக்கும் மாவீரன் ரூசோவின் சமுதாய ஒப்பந்தம் என்ற நூலைப் படிக்கும் ஆர்வம் பெறுவீர்கள். ரூசோயிசம் என்றால் என்ன என்பதை உணரும் அறிவை மாணவர்கள் பெற்றால்; அவர்கள் எதிர் காலத்தில் பல்வகை விஞ்ஞானத் தத்துவங்களை அறிந்தவர்களாக நடமாடுவதும் உறுதி.

குறிப்பு : இந்தப் பகுதியில் வெளி வந்துள்ள சில 'இசம்'களை மாணவர்கள் படித்தறிவதற்கு முன்பாக, நமது பாட்டன்கள் பரம்பரைக்குத் தலைவராகக் காட்சி தரும் திருவள்ளுவர் பெருமானின் உலகப் பொதுமறையான 'திருக்குறள் பண்பியல்புத் தத்துவங்களை THIRUKKURALISM அறநெறிகளை கசடறக் கற்றல் நல்லதல்லவா? எனவே, மாணவ-மணிகள் தமிழர் பொதுமறையைக் கற்றல் நலம். ஏறக்குறைய எல்லா 'இசம்'களும் அதில் அடங்கியுள்ள அருமையை ஓரளவாவது உணர்வீர்கள்.

இந்திய பிரதமர்கள் யார் - யார்? எந்தெந்த ஆண்டுகளில்?

மாணவ-மணிகளே!

நம்மை ஆண்ட இந்தியப் பிரதமர்களது வரலாற்று விவரங்களை மாணவர்களாகிய நீங்கள் தெரிந்து கொள்வது அவசியம் என்பதால், அவரவர் குறிப்புக்களை மட்டுமே வழங்கியுள்ளோம்.

நமது இந்திய நாடு, பாரத பூமி, 1947-ஆம் ஆண்டில் ஆகஸ்ட் 15-ஆம் நாளில், ஆங்கிலேயரிடம் இருந்து விடுதலை பெற்றது.

அண்ணல் காந்தியடிகள் அந்த விடுதலைப் போராட்டத்தைத் தலைமை ஏற்று, இங்லீஷ்காரர்களிடம் செங்களமோ, வெங்களமோ காணாமல், அறப்.போராட்டங்கள் மட்டுமே ஆற்றி, சுதந்திரம் பெற்றுத் தந்த பிதா மகனாக விளங்கினார்.

அந்த மனிதப் புனிதரின் அடிச் சுவடுகளைப் பின்பற்றி **இந்தியத் திருநாட்டின் முதல் பிரதமராக,** மனிதருள் மாணிக்கம் என்று மக்களால் மதிக்கப்பட்ட மாண்புமிகு **நேரு பெருமகனார் 18.8.1947-ஆம் ஆண்டில் பதவி ஏற்று, 27.5.1964-ஆம் ஆண்டு வரை இந்தியாவை ஆட்சி செய்தார்.**

பிரதம மந்திரியாகப் பணியாற்றி வந்த பண்டித நேரு அவர்கள், எதிர்பாரா விதமாக நோய்வாய்ப்பட்டு மரணமடையவே, **தேச பக்தர் குல்சாரிலால் நந்தா, மே மாதம் 27-ஆம் நாள் முதல், ஜூன் 9ந் தேதி வரைத் தற்காலிகப் பிரதம மந்திரியாகப் பணிபுரிந்தார்.**

இந்தியாவின் இரண்டாவது பிரதம மந்திரியாக சுதந்திரப் பேரொளியான **லால் பகதூர் சாஸ்திரி, ஜூன் திங்கள் 9-ஆம் நாள் 1964-ஆம் ஆண்டன்று பிரதம மந்திரியாகப் பதவி ஏற்றார். தமிழ்ப் பெருமகன் காமராசர்** அப்போது, அகில இந்திய தேசியக் காங்கிரஸ் பேரவைக்குத் தலைவராக இருந்ததால், இந்தப் பிரதமர் தேர்வு அமைதியாக நடைப்பெற்றது.

தலைமை அமைச்சராக இருந்த லால்பகதூர் சாஸ்திரி, இரஷ்யா சென்று தாஷ்கண்ட் ஒப்பந்தத்தில் கையொப்பமிட்ட பின்பு, அன்றிரவே அவர் தாஷ்கண்டு நகரில் ஜனவரி 11-ஆம் நாள் 1966-ஆம் ஆண்டன்று இயற்கை எய்தினார்.

குல்சாரிலால் நந்தா மீண்டும் இரண்டாவது முறையாக, ஜனவரி 11-ஆம் நாள் 1966-ஆம் ஆண்டன்றே தற்காலிகப் பிரதம மந்திரிப் பதவியை ஏற்றார். அவர் அந்தப் பதவியில் 24.1.1966-ஆம் ஆண்டு வரை இருந்தார்.

பாரதத்தின் மூன்றாவது பிரதம மந்திரியாக, நேரு பெருமகனார் செல்வியான **திருமதி இந்திரா காந்தி**, கடும் போட்டிக்கு இடையே, **பெருந்தலைவர் காமராசருடைய செயற்கரிய கட்சிச் செயல்களால், ஜனவரி 24-ஆம் நாள் 1966-ஆம் ஆண்டன்று இந்தியப் பிரதமரானார்.**

அதற்குப் பிறகு நடைபெற்ற இரண்டாவது பொதுத் தேர்தலில் இந்திரா காந்தி வெற்றி வாய்ப்பை இழந்ததால், அவர் **மார்ச் மாதம் 24-3-1977-ஆம் ஆண்டன்று தனது பிரதமர் பதவியை விட்டு விலகினார்.**

நான்காவது பிரதம மந்திரியாக, 1977-ஆம் ஆண்டு பொதுத் தேர்தலில், ஜனதா கட்சி சார்பாக வெற்றி பெற்ற காங்கிரஸ் **விடுதலைப் போராட்ட வீரர் மொரார்ஜி தேசாய்,** திருமதி இந்திரா காந்தி பிரதமர் பதவியை விட்டு விலகியதும், **மார்ச் மாதம் 24-ஆம் தேதி 1977-ஆம் நாளன்று** பதவி **ஏற்றார்.** அவர் அந்தத் தலைமை அமைச்சர் பதவியில், ஜனதா கட்சிப் பிரதம மந்திரியாக, **28-7-1979**-ஆம் ஆண்டில் விலக வேண்டிய சூழ்நிலை ஏற்பட்டதால், பதவியை அவர் ராஜிநாமா செய்தார்.

ஐந்தாவது பிரதம மந்திரியாக, **சரண்சிங் ஜுலை 28ந் தேதி, 1979-ஆம் ஆண்டன்று பதவி ஏற்ற அவர், ஜனவரி 14-ஆம் நாள் 1980-ஆம் ஆண்டு வரை பதவியிலிருந்து, விலகினார்.**

மறுபடியும் இந்திரா காந்தி, ஆறாவது பிரதம மந்திரியாக, ஜனவரி 14-ஆம் நாள், 1980-ஆம் ஆண்டன்று பொறுப்பேற்று, 1984-ஆம் ஆண்டு, அக்டோபர் 31-ஆம் நாளன்று இனவெறியர்களது துப்பாக்கியால் சுடப்பட்டு படுகொலை செய்யப்பட்டவரைப் பிரதமராக இருந்தார்.

இதில் என்ன ஓர் ஒற்றுமை என்றால், **தேசத் தந்தை காந்தியடிகள், டிசம்பர் 30-ஆம்** நாள், 1948-ஆம் ஆண்டில் நாதுராம் விநாயகக் கோட்சே என்ற இனவெறியனால், பிரார்த்தனைக் கூட்டத்தில் துப்பாக்கியால் சுடப்பட்டுப் படுகொலை ஆனார்.

பிரதமர் இந்திரா காந்தி அவர்கள், 48 எண்ணைத் திருப்பிப் போட்டால் 84 என்ற எண் வருமல்லவா? அந்த 84-ஆம் ஆண்டில், புது தில்லியிலுள்ள, அவருடைய இல்லத்திலே, நம்பிக்கைக்குரிய காவலரென்று அவரால் கருதப்பட்ட இன வெறியர் இருவர்களால் - துப்பாக்கியால் சுடப்பட்டுப் படுகொலை செய்யப்பட்டதே ஓர் ஒற்றுமையாகும்.

தலைமை அமைச்சராகப் பணிபுரிந்த இந்திரா காந்தி, படுகொலைக்கு ஆளானதும், அவருடைய மூத்தமகன், **நேரு பெருமகனாரின் பெயரன் இராஜீவ் காந்தி, அக்டோபர் 31-ஆம் நாள் 1984-ஆம் ஆண்டன்று ஏழாவது இந்தியப் பிரதமராகப் பதவி ஏற்றார்.**

1984-ஆம் ஆண்டன்று பதவி ஏற்றிட்ட திரு. இராஜீவ் காந்தி, 1-12-1989-ஆம் ஆண்டு வரைப் பிரதமராகப் பணியாற்றினார்.

அப்போது நடைபெற்றப் பொதுத் தேர்தலில் ராஜீவ் காந்தி வெற்றி வாய்ப்பை இழக்கவே, **டிசம்பர் 2, 1989-ஆம் ஆண்டு முதல் நவம்பர் 10, 1990-ஆம் ஆண்டு வரை வி.பி.சிங் எட்டாவது இந்தியப் பிரதமர் பதவியிலே இருந்தார்.**

வி.பி.சிங் பதவியை விட்டு விலகிய பின்பு, **டாக்டர் சந்திரசேகர் நவம்பர் 10-ஆம் நாளன்று ஒன்பதாவது பிரதமந்திரியானார். அவர் அதே ஆண்டு ஜூன் 21-ஆம் நாள் 1991-ஆம் ஆண்டன்று பதவியை விட்டு விலகினார்.**

மறுபடியும் காங்கிரஸ் கட்சியின் பத்தாவது பிரதம மந்திரியாக பி.வி.நரசிம்ம ராவ் ஜூன் 21-ஆம் நாள், 1991-ஆம் ஆண்டு முதல் - மே மாதம் முதல் தேதி 1996-ஆம் ஆண்டு வரை இந்தியத் தலைமை அமைச்சர் பதவியிலே பணி ஆற்றினார்.

இதற்கிடையில் பி.வி.நரசிம்மராவ் மே முதல் தேதியில் தனது பதவியை விட்டு விலக நேர்ந்ததால், அந்த இடைவெளியான மே திங்கள் 16-ஆம் தேதி அன்று அடல் பிகாரி வாஜ்பேயி பாரதிய ஜனதா கட்சி சார்பாகப் பதினொன்றாவது பிரதம மந்திரியாகப் பதவியில் அமர்ந்து, ஜூன் முதல் தேதி 1996-ஆம் ஆண்டிலேயே அந்தப் பதவியில் இருந்து விலகினார்.

இந்தியாவின் பன்னிரண்டாவது பிரதம மந்திரியாக, எச்.டி.தேவே கௌடா, 1.6.1996- ஆம் ஆண்டன்று பதவி ஏற்றார். 21.4.1997- ஆம் ஆண்டன்று அவரும் தனது பதவியை விட்டு விலகினார்.

ஏப்ரல் 21-ஆம் நாள் 1997-ஆம் ஆண்டன்று, ஐ.கே.குஜ்ரால் பதின்மூன்றாவது பிரதம மந்திரியாகப் பதவி ஏற்ற அவர், அதே ஆண்டில் நவம்பர் 28-ஆம் நாள் 1997 - அன்று தனது பதவியை விட்டு விலகினார்.

அப்போது நடைபெற்ற மக்களவைப் பொதுத் தேர்தலில் மீண்டும் பாரதிய ஜனதா கட்சிக் கூட்டணிக் கட்சி வெற்றி பெற்றதால், அடல் பிகாரி வாஜ்பேயி பதினான்காவது தலைமை அமைச்சராக மார்ச் மாதம் 19, 1998-ஆம் நாளன்று பதவி ஏற்றுக் கொண்டு நமது நாட்டை ஆட்சி செய்தார்.

வழக்கம்போல ஐந்தாண்டுக்கு ஒரு முறை வருகின்ற மக்களவைப் பொதுத் தேர்தல் 2000-ஆம் ஆண்டில் வந்தது. பாரதிய ஜனதா கட்சிக் கூட்டணி தோற்றது. திருமதி. இந்திரா காந்தியின் மருமகளும், ராஜீவ் காந்தியின் இல்லத்தரசியுமான சோனியா காந்தியின் தலைமையில் இயங்கும் இந்திய தேசியக் காங்கிரஸ் கட்சிக் கூட்டணியான முற்போக்கு ஜனநாயகக் கூட்டணி வெற்றிபெற்றது.

அடல் பிகாரி வாஜ்பேயின் கூட்டணி தோல்வி பெற்றதால், திருமதி. சோனியா காந்தியின் தலைமையிலுள்ள தேசியக் காங்கிரஸ் கட்சிக் கூட்டணி இந்திய அமைச்சரவையை உருவாக்கியது. டாக்டர் மன்மோகன் சிங் இந்தியாவின் பதினைந்தாவது தலைமை அமைச்சராகப் பொறுப்பேற்று ஆட்சி செய்து வருகிறார். இன்று 2005-ஆம் ஆண்டு ஜூலை 20-ஆம் நாளாகும்.

1944-ஆம் ஆண்டு முதல் 2006 வரை

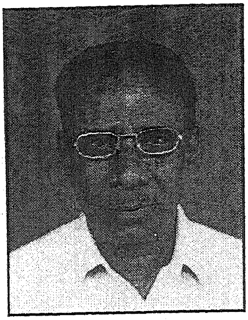
எழுத்துச் சிற்பி, 'எரியீட்டி' ஆசிரியர்

புலவர் என்.வி. கலைமணி, *எம்.ஏ.*

உருவாக்கிய பல்சுவை எழுத்தோவியங்கள்

1. இலட்சிய ராணி, — சென்னை ஒற்றைவாடை கலையரங்கில் 6.4.52 அன்று கலைவாணர் என்.எஸ்.கே. தலைமையில் நடைபெற்ற முதல் நாடகம், பாடல்கள் கவிஞர் கண்ணதாசன்
2. வாழ்க்கைப் புயல், — அறிஞர் அண்ணா அவர்கள் தலைமையில், 1953, சென்னை ஒற்றை வாடை அரங்கில் நடைபெற்ற நாடகம்)
3. மரண மாளிகை, — ஹர்ஷர் வரலாற்று நாடகம்
4. சாம்ராட் அசோகன் — நடிகர் ஹெரான் ராமசாமி கலைக் குழு 37 முறை சபா நாடகங்களாக பலர் தலைமையில் நடைபெற்றது
5. திருப்புகழ் ரசம்,
— 1944-ல் வெளியீடு (திருப்புகழ் ஆய்வு)
6. வஞ்சக வலை, — வரலாற்று ஆய்வு நூல்
7. நெறியும் வெறியும், — திப்பு சுல்தான் ஆய்வு
8. நேருவும், கென்னடியும் — வரலாறு
9. ஆயிரத்தில் ஒருவர் எம்.ஜி.ஆர்
10. சான்றோர் வளர்த்தத் தமிழ்
— அறிஞர்கள் வரலாறு
11. போட்டோ எடுப்பது எப்படி?
12. அய்யன் திருவள்ளுவர் — கட்டுரைகள்
13. அறிவியல் அற்புதங்கள்
14. எதிர்ப்பிலே வளர்ந்த விஞ்ஞானம்
15. விஞ்ஞானச் சிக்கல்கள்
16. விஞ்ஞான வித்தகர்கள் வரலாறு
17. சொல்லஞ்சலி
18. புகழ் பெற்ற பத்திரிகையாளர்களுக்கு மறுப்புக் கட்டுரைகள்
19. தமிழஞ்சலி
20. உலக விடுதலை வீரர்கள் வரலாறு
21. அறிஞர் அண்ணா நினைவஞ்சலி
22. பொதுவுடைமை ஞானி கார்ல் மார்க்ஸ்
23. பத்திரிகையாளர் பெஞ்சமின் ஃபிராங்ளின்
24. மனோதத்துவஞானி மாண்டெயின்
25. சிக்மண்ட் ஃப்ராய்டு
26. சீன ஆன்மீகஞானி கன்பூசியஸ்
27. பாரசீகக் கவிஞர் சா-அதி
28. மகாவித்துவான் மீனாட்சி சுந்தரம்பிள்ளை
29. சமுதாயச் சிந்தனையாளர் ரூசோ
30. பேரறிவாளர் எமர்சன்
31. தமிழ் இலக்கிய ஞானி தொல்காப்பியர்
32. ஆசியஜோதி ஜவகர்லால் நேரு
33. தந்தை மானம் காத்த சித்தரஞ்சன்தாஸ்
34. உருவ வணக்க எதிர்ப்பாளர் இராஜாராம் மோகன் ராய்
35. முதல் குடியரசுத் தலைவர் இராசேந்திர பிரசாத்
36. கவிக்குயில் சரோஜினி நாயுடு
37. காதலிகள் ஜாக்கிரதை! — தத்துவ நூல்
38. வங்கம் தந்த சிங்கம் சுபாஷ் சந்திரபோஸ்
39. இரும்பு மனிதர் வல்லப பாய் பட்டேல்
40. காந்தியடிகள் அரசியல் குரு கோகலே!
41. மராட்டிய தியாக வீரர் பாலகங்காரதர திலகர்
42. இந்திய விடுதலை வீரர் பிரதமர் சாஸ்திரி
43. கப்பலோட்டிய தமிழ் இலக்கிய ஞானி வ.உ. சிதம்பரம் பிள்ளை

44. வள்ளல் பெருமாள் வாழ்க்கை வரலாறு
45. கவிஞர் இரவீந்தரநாத் தாகூர்
46. அன்னை சாரதா தேவியார்
47. இரஷ்ய இலக்கிய மேதை லியோ டால்ஸ்டாய்
48. அன்னை கஸ்தூரிபாய் காந்தி
49. புரட்சி வீரர் புதுவை அரவிந்தர்
50. பஞ்சாப் சிங்கம் பகத்சிங்
51. ஆன்மிக ஞானி ரமண மகரிஷி
52. தேசிய எரிமலை வீர சாவர்கர்!
53. மத நல்லிணக்க ஞானி குருநானக்
54. அன்னிபெசண்ட் அம்மையார்
55. கொடிகாத்த திருப்பூர் குமரன்
56. தமிழ் அகராதி தந்தை வீரமா முனிவர்
57. பொறியியல் வித்தகர் விஸ்வேஸ்வரய்யா
58. அரசியல் புரட்சி வீரர்
ஜெயப்பிரகாஷ் நாராயணன்
59. விடுதலை வித்தகர் சுப்பிரமணிய சிவா
60. தமிழ் மேதை வ.வெ.சு. ஐயர்
61. சேலம் சட்ட மேதை விசயராகவாச்சாரியார்
62. தாமஸ் ஆல்வா எடிசன் விந்தைகள்
63. அணுசக்தி தந்தை ஐன்ஸ்டின்
64. மேரி கியூரி குடும்பம் பெற்ற நோபல் பரிசுகள்
65. புவியீர்ப்பு கண்டறிந்த சர். ஐசக் நியூட்டன்
66. விண்வெளியில் பறந்த ரைட் சகோதரர்கள்
67. வெறி நாய் கடி மருத்துவத்தில்
வெற்றி கண்ட லூயி பாஸ்டியர்
68. தாவர உணர்ச்சிகளை நிரூபித்த
ஜகதீச சந்திரபோஸ்
69. அம்மை நோயை அழித்த எட்வர்ட் ஜென்னர்
70. மருத்துவமேதை அலெக்சாண்டர் பிளெமிங்
71. நோபல் பரிசு விஞ்ஞானி சர்.சி.வி. ராமன்
72. உயிரியல் கண்டுபிடிப்பு ஞானி டார்வின்
73. மருத்துவ நிபுணர் சர் ஹம்பரி டேவி
74. நோபல் பரிசு நிறுவனர் ஆல்பிரட் நோபல்
75. விண்கோள்கள் வித்தகர்
நிகோலஸ் கோபர் நிக்ஸ்
76. மின்மயத் துகள்கள் தந்தை
மைக்கேல் ஃபாரடே
77. அறுவை மருத்துவத் தந்தை
டாக்டர் ஜோசப் லிஸ்டர்
78. மருத்துவ மன்னர்கள்
79. ஆன்மிக ஞானிகள் அன்னை - அரவிந்தர்
80. தொழிலியல் விஞ்ஞானி ஜி.டி. நாயுடு
81. கனகதாரா தோத்திரர் ஆதிசங்கரர்
82. தமிழ் செம்மொழி என்று
போராடிய பரிதிமாற் கலைஞர்
83. தொலை நோக்காடி தந்தை கலீலியோ கலிலி!
84. மத மறுமலர்ச்சி வித்தகர் மார்ட்டின் லூதர்
85. போர்க் கலை ஞானி மாவீரர் நெப்போலியன்
86. மராட்டிய மாமன்னர் மாவீரர் சிவாஜி
87. சதாவதானி செய்குதம்பி பாவலர்
88. இந்து முஸ்லீம் இறைஞானி கபீர்தாசர்
89. வரலாற்றுத் தந்தை ஹெரோடோட்டஸ்
90. நீதிபதி மகாதேவ கோவிந்த ரானடே
91. நிக்கோலா மாக்கியவெல்லி
92. இரஷ்யப் புரட்சி வரலாறு
93. வீராங்கனை டாக்டர் முத்துலட்சுமி ரெட்டி
94. ஆன்மீக சீர்திருத்தத் துறவி பட்டினத்தார்
95. நாவல் உலகத் தந்தை
மாயூரம் வேதநாயகம் பிள்ளை
96. மக்கள் நெஞ்சில் எம்.ஜி.ஆர்.
97. தேசியத் தலைவர் காமராஜ்
98. உலக அறிஞர் பொன்மொழிகள்
99. மாணவர் பொது அறிவு விஞ்ஞானம்
100. திருக்குறள் சொற்பொருள் சுரபி
101. அறிஞர் அண்ணாவுடன் ஓர்
அரிய சந்திப்புகள் - 2 பாகம்
102. இதழியல் கலை - அன்றும் இன்றும்
103. குடியரசுத் தலைவர் தத்துவஞானி
டாக்டர் சரவபள்ளி இராதா கிருஷ்ணன்
104. தமிழ் நாட்டின் முதல் பிரதமர்
ஆந்திர கேசரி பிரகாசம்



புலவர். என். வி. கலைமணி எம். ஏ

தமிழ்ப்பணியை பாராட்டி

பெருங்கவிக்கோ. வா. மு. சேதுராமன்

வழங்கிய வாழ்த்துப்பா

நக்கீரன் வாழ்கின்றான் நம்காலம் என்னுவகை
தக்க கலைமணி தாய்த்தமிழ் – மிக்கபுகழ்
வீரன், விவேகன், வினைமாட்சி மேலோன்நம்
தீரனை வாழ்த்துதமிழ்ச் சீர்!

அந்தநாள் தொட்டிந்த நாள்வரையும் தளரா
செந்தமிழ்த் தொண்டைத்தான் சிங்கம்போல் – எந்த ஒரு
பந்தசொந்தத் திற்கும் பணியாமல் செய்துவரும்
விந்தைக்கலை மணிவேந்து வாழி! வாழி! வாழி!

வா. மு. சேதுராமன்

20. 03. 2006